BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

VOL IV — 1889

N. 53-73

TORINO
TIPOGRAFIA GUADAGNINI E CANDELLERO
Via Gaudenzio Ferrari, 3.

INDICE

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 53 pubblicato il 7 Marzo 1889 Vol. IV

L. Camerano, M. G. Peracca, D. Rosa.

Assistenti al R. Museo Zoologico di Torino.

Il laboratorio privato di Zoologia Marina a Rapallo.

Vogliamo qui far conoscere ai nostri lettori un piccolo laboratorio di Zoologia Marina da noi recentemente impiantato a Rapallo.

Si tratta di una stazione zoologica di proporzioni molto modeste, la quale non ha certo la più lontana pretesa di competere con quelle splen-

dide di Napoli, Plymouth, Roscoff, Banyuls, ecc. Questi stabilimenti importano spese ingenti di impianto e di manutenzione e quindi il loro numero sarà sempre necessariamente molto limitato.

Ne consegue che da una parte non possano essere così largamente accessibili come si potrebbe desiderare, e d'altra parte la loro area di ricerca viene ad essere molto ristretta.

Ci è parso che con una spesa relativamente piccola sarebbe stato possibile procurarsi in gran parte i vantaggi che offrono queste stazioni e concorrere alla loro opera, e ciò collo stabilire un certo numero di piccole stazioni disseminate sui punti adatti delle nostre coste.

Sarebbero nella nostra idea non già stabilimenti autonomi, ma solo dipendenze dei laboratorii zoologici delle Università più vicine, quasi sale di quei laboratorii che fossero trasportate in riva al mare.

Le spese occorrenti per queste stazioni, come facilmente si comprende, non sarebbero molto grandi. Infatti lo stretto necessario si ridurrebbe ad una sala-laboratorio che abbia adatte condizioni di luce e sia nella maggiore prossimità del mare, provvista di piccoli acquari da studio colla relativa pompa, degli attrezzi da pesca e dell'arredamento solito di ogni laboratorio, esclusi i microscopi e simili strumenti costosi che ciascuno porterebbe con sè. Anche i libri si potrebbero ridurre ai trattati e alle faune di uso comune. È indispensabile che la stazione possegga almeno un canotto per le piccole escursioni, mentre per le dragate profonde e per le escursioni più estese che si fanno più raramente, si potranno noleggiare dappertutto le necessarie imbarcazioni.

Ora con questi mezzi modesti si potrebbero ottenere notevoli risultati. Quasi tutte le ricerche anatomiche ed istologiche sarebbero possibili sia facendole intieramente sul sito, sia limitandosi alle prime osservazioni che si debbono fare sugli animali freschi e a preparare acconciamente il materiale per studiarlo con agio in seguito.

Si avrebbe così modo di estendere le nostre conoscenze faunistiche, arricchendo in pari tempo i Musei di animali inferiori ben preparati che troppo spesso mancano. Infine si potrebbero fornire continuamente i materiali necessari nei laboratorii per le esercitazioni degli studenti e per gli studi speciali.

Stazioni di questo genere esistono di già all'estero; citeremo, per es., il laboratorio di zoologia marittima di Wimereux, la stazione mobile Neerlandese, la stazione di Misakï nel Giappone, ecc. ecc.

In Italia il Kleinenberg aveva proposto la fondazione a Messina d'una stazione presso a poco di questo genere, ma di maggiori proporzioni, insistendo giustamente sul fatto che essa avrebbe potuto servire sopra tutto come scuola per i principianti, mentre le grandi stazioni non sono fatte che pei naturalisti già esperti; disgraziatamente l'idea del Kleinenberg non potè ancora essere messa in atto. Come pure non venne fino ad ora attuato il progetto del conte Alessandro Ninni di stabilire a Venezia una stazione che servisse ad un tempo alle ricerche di scienza pura e a studi pratici di coltivazione industriale di animali marini.

Convinti della pratica utilità di stazioni dello stampo di quelle più sopra menzionate, abbiamo voluto farne una prova coll'impianto della piccola stazione che stiamo per descrivere. Trattandosi però di cosa nuova per l'Italia, abbiamo creduto bene di non domandare sussidii, per cui la stazione rimane intieramente privata.

Non volendo allontanarci troppo da Torino, abbiamo scelto la piccola città di Rapallo sulla Riviera di Levante, a poca distanza da Genova. Essa è posta in fondo al golfo a cui dà il nome, e da essa in poco meno

di un'ora di barca si giunge fino a Portofino, che segna l'estremità del golfo verso Genova.

Il golfo di Rapallo è abbastanza riparato dai venti; le rive sono prevalentemente rocciose e la vita vegetale ed animale vi è estremamente varia ed abbondante. Esso offre anche notevoli variazioni di profondità. Da Rapallo all'estremità del golfo davanti la punta di Portofino percorrendo circa quattro chilometri si arriva gradatamente sino alla profondità di 90 metri; ad una distanza pressochè uguale, al largo di Portofino, si hanno già profondità di oltre 400 metri.

Il movimento del porto è piccolo, e quindi le acque anche presso alla città sono affatto limpide. In quanto alla città, essa è posta in bellissima posizione ed i suoi dintorni sono svariati e piacevolissimi; è del resto una città tranquilla dove si gode della massima libertà.

La nostra stazione occupa uno spazio di cento metri quadrati, ed è posta a pochi metri dal mare sui terreni dove era anticamente il cantiere.

In questo spazio, circondato da una palizzata in legno, sta il piccolo edifizio, il quale offre l'aspetto di un *chalet* con base in muratura, pareti di legno e con tetto coperto di zinco. L'edifizio comprende una sola sala che offre le seguenti dimensioni interne: lunghezza metri 7, larghezza metri 4,50, altezza fino al soffitto in legno sottostante al tetto metri 4 circa. L'edifizio è collocato in modo che una della pareti di maggior lunghezza è rivolta a pieno Nord. Questa parete porta per tutta la sua lunghezza una invetriata costituita da nove grandi lastre. Contro a questa parete internamente è collocato il tavolo da lavoro che ne occupa tutta la lunghezza e sul quale possono lavorare sei persone.

La porta si apre nel lato più corto che guarda il mare; sopra la porta è collocato internamente il serbatoio dell'acqua marina della capacità di 800 e più litri, che viene riempiuto mediante una piccola pompa rotativa. Mediante un sistema di tubi l'acqua si porta da questo serbatoio agli acquari, che sono collocati nel mezzo della sala sopra un apposito mobile in ferro a due piani munito del necessario raccoglitore per condurre fuori l'acqua che ha circolato negli acquari.

Nella parete più piccola opposta a quella in cui si apre la porta vi è un tavolo ricoperto di porcellana destinato alle manipolazioni chimiche. Sopra questo tavolo vi è un serbatoio d'acqua dolce.

Nel mezzo della sala dietro al sostegno degli acquari vi sono inoltre due tavole ricoperte di marmo.

Contro alla parete opposta all'invetriata stanno armadii e scaffali pei libri, per gli strumenti e per le raccolte.

Infine un angolo è destinato a contenere i principali attrezzi da pesca.

La stazione possiede per ora un canotto, *La Bonellia*, che serve per le escursioni di piccola durata e per le ricerche a piccola profondità.

Gli attrezzi da pesca consistono essenzialmente in draghe da profon-

dità, in reti per la pesca pelagica, in apparecchi per estrarre massi dal fondo, in setacci, retini, arponi, ecc. Questi istrumenti vennero costruiti espressamente a Napoli sotto la sorveglianza del dott. Paolo Mayer della Stazione Zoologica.

La stazione è inoltre provvista di numerosi acquari di studio e dei reagenti ed istrumenti opportuni, esclusi naturalmente i microscopii ed altri strumenti costosi che gli osservatori dovranno portarsi con sè.

In quanto alla biblioteca essa si limita per ora ai trattati di uso più comune e ad un certo numero di memorie staccate riguardanti la fauna marina.

La costruzione del laboratorio venne affidata al signor Cipriano Cuneo di Rapallo ed eseguita sui disegni del figlio Federico Cuneo, che più specialmente sorvegliò l'esecuzione e se ne occupò con zelo ed intelligenza.

Anche dal lato artistico questa costruzione può dirsi perfettamente riuscita, come i lettori possono vedere dalle unite fotografie.

Speriamo che anche con questi mezzi modesti sarà possibile ottenere risultati abbastanza soddisfacenti; infatti molti ed importanti lavori di zoologia marina vennero compiuti fuori delle stazioni zoologiche ed in condizioni molto meno favorevoli di queste.

2198 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. **54** pubblicato il 28 Gennaio 1889 Vol. IV

Dott. Lorenzo Camerano.

Sull'integumento dei GORDIUS.

Nella seduta del 31 dicembre 1888 dell'Accademia delle Scienze di Parigi il Ranvier presentò una nota del signor A. Michel, intitolata: « *De l'existence d'un véritable épiderme cellulaire chez les Nématodes et spécialement les Gordiens* » (travail du Laboratoire d'Histologie du Collège de France) (1).

In questo lavoro l'A. dice: « Dans la plus grande partie du corps, la couche sous-cuticulaire mince, examinée de face, présente une seule couche de cellules plates, à contour sinueux, et engrenées à la manière des éléments de l' endothélium des capillaires lymphatiques des Vertébrés; en mettant au point la face cuticulaire de ces cellules, on voit leur contour se simplifier et devenir polyédrique; c'est sous cette forme que se présentent les mailles du reseau, dû à l'impression dans la cuticule et laissé par la destruction des corps délicats de ces éléments. Vers les extrémités de l'animal les cellules deviennent cylindriques. La cuticule épaisse présente de nombreuses couches, en alternance par la direction de leurs fibrilles (3 systèmes); des saillies extérieures de la cuticule forment des dessins variés suivant les espèces: or, lorsqu'elles affectent la forme de boutons distincts, elles correspondent aux cellules sous-jacentes.

« Somme toute, la cuticule et la couche sous-cuticulaire rentrent dans la règle générale: la cuticule représente, non pas, suivant une interprétation ancienne de ces couches superficielles et profondes, un épiderme et un derme, mais bien, comme pour toutes les cuticules, la membrane extérieure des éléments de la couche cellulaire, membrane épaissie et différenciée, ici encore plus que d'ordinaire; cette couche

---

(1) Compt. Rend., second semes. 1888, vol. CVII, pag. 1175-1177.

cellulaire sous-cuticulaire est, non pas, suivant une appellation impropre, un *hypoderme,* mais bien un *épiderme;* quant au derme, il s'identifie, comme chez la plupart des Invertébrés, avec la couche musculaire.

« Divers observateurs avaient déjà aperçu dans la couche sous-cuticulaire des traces de structure cellulaire; mais ces indications, contestées depuis, étaient incomplètes et mal interprétées. Dans un travail récent (*Zeitschr. f. Wiss. Zool.*, t. XLIII, 1886, et t. XLVI, 1888), M. Vejdovsky fixe définitivement la structure cellulaire cylindrique aux extrémités du corps; mais, dans toute la région moyenne, il décrit encore et figure une couche protoplasmique avec noyaux épars. Quant à l'attribution, faite par M. Villot, d'une nature nerveuse à la couche sous-cuticulaire, qui constituerait un « système nerveux périphérique », M. Vejdovsky a déjà fait voir qu'elle est inadmissible; la figure ci-jointe, reproduction fidèle d'une de mes preparations, montre qu'une telle interprétation ne saurait être appliquée à une couche aussi nettement cellulaire.

« En résumé, la couche sous-cuticulaire des Nématodes, au moins spécialement des Gordiens, n'est ni une couche protoplasmique, ni un système nerveux périphérique; c'est une couche cellulaire, un *épiderme,* avec épaisse *cuticule*, formée par la membrane extérieure de ses cellules. »

Io debbo fare alcune osservazioni relativamente alla priorità delle conclusioni a cui è giunto il Michel sulla struttura dell'integumento dei *Gordius.*

Io presentava, nella seduta del 28 novembre 1886 della R. Accademia delle Scienze di Torino, un lavoro intitolato: *Ricerche intorno alle specie italiane del genere Gordius* (1), nel quale io diceva:

« Il Villot intende l'integumento dei *Gordius* in una maniera che non è sostenibile. Egli chiama *epidermide* lo strato esterno e *derma* lo strato fibrillare sottostante, il quale, come è noto, è molto spesso nei *Gordius* ed è formato da molti strati di fibrille sovrapposti.

« Senza entrare ora in maggiori particolari a questo riguardo, dirò che io credo si debbano invece intendere: l'*epidermide* del Villot, come lo strato *cuticolare esterno,* e il derma del Villot come lo strato *cuticolare interno.* La vera epidermide è formata dallo strato cellulare sottostante, che il Villot considera appartenere al sistema nervoso. »

In un altro mio lavoro intitolato: *Osservazioni sui caratteri diagnostici dei Gordius e sopra alcune specie di Gordius d'Europa* (2), pubblicato il giorno 23 aprile 1887, parlando del lavoro del Villot: *Revision des Gordiens* (3), io dicevo:

---

(1) Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino, vol. XXII.

(2) Bollettino dei Musei di Zoologia e di Anatomia comparata della R. Università di Torino, vol. II, N. 24, 1887.

(3) Annales des Sc. Nat., ser. VII, vol. I.

« Io credo che agli strati tegumentali dei *Gordius* si debba applicare la nomenclatura seguente:

1° Epidermide (con struttura più o meno nettamente cellulare, secondo le regioni del corpo) corrispondente all'ipodermide di natura nervosa del Villot.

2° Strati cuticolari divisibili in due parti, vale a dire in uno strato cuticolare esterno ora areolato ora liscio, e in uno strato *cuticolare inferiore* costituito da piani di fibrille sovrapposti. »

Nell'anno 1887 uscì pure un altro mio lavoro, intitolato: *Ricerche intorno al parassitismo ed al polimorfismo dei Gordii* (1), in cui io ripeteva pure le cose già dette intorno alla struttura dell'integumento dei Gordii.

I lavori sopra citati vennero regolarmente annunziati dal *Zoologischer Anzeiger* di V. Carus, nei numeri seguenti: N. 254, anno X, 27 giugno 1887, pag. 335 — N. 266, anno X, 28 novembre 1887, pag. 623.

Il giorno 8 marzo 1888 io pubblicava nel N. 38, vol. III, del Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino *una nota preliminare,* intitolata: *Ricerche intorno all'anatomia ed istologia dei Gordii,* in cui io dicevo:

« L'integumento dei Gordii è transitoriamente segmentato ed è costituito da UNO STRATO EPIDERMICO CON CELLULE A GROSSI NUCLEI E A MARGINI SINUOSI PIÙ O MENO DISTINTI e da una cuticola grossa, divisibile in due strati: uno fibrillare, l'altro esterno, ora liscio, ora con areolature e granulazioni di forma e di sviluppo variabile, secondo le specie; gli strati cuticolari sono attraversati da prolungamenti filiformi o da canaletti. »

La stessa nota preliminare venne poco dopo stampata tradotta in francese negli *Archives italiennes de Biologie* del prof. A. Mosso, vol. IX, fasc. III, 1888.

Nell'aprile dello stesso anno uscì stampato il lavoro completo (2). Nella tavola I, fig. 24, di questo lavoro io dava un disegno della epidermide di una femmina di *Gordius tolosanus*, presa a metà circa del corpo, il quale mostra la stessa forma e disposizione delle cellule figurate dal Michel nel lavoro sopra citato.

Nella figura 17 della stessa tavola io raffigurava le modificazioni da me osservate di queste cellule verso l'estremità caudale nella femmina della stessa specie; esse cioè appaiono come provviste di numerosi prolungamenti coi quali si intrecciano fra loro.

---

(1) Memorie della R. Accad. delle Scienze di Torino. Ser. II, vol. XXXVIII, 1887.

(2) *Ricerche intorno all'anatomia ed istologia dei Gordii.* — Torino, Ermanno Loescher editore, con nove tavole in fototipia.

Nella pagina 10 e 11 del testo io dicevo: . . . « *risulta in modo indubitato che lo strato ipodermico del Villot non è costituito da cellule a prolungamenti, sparse in una massa granulare; ma bensì da cellule a contatto le une colle altre. . . . . Il margine cellulare è irregolare, sinuoso, dentato in modo che le cellule si incastrano, per dir così, le une entro alle altre. Queste cellule rassomigliano molto a quelle che formano l'epidermide dei Chetognati e di altri vermi.* »

I lavori ora menzionati vennero annunziati dal *Zoologischer Anzeiger* di Carus nel N. 285, 6 agosto 1888, anno XI, pag. 416.

Dopo quanto ho sopra esposto mi pare che la questione di priorità non presenti dubbio alcuno. Sono lieto che il Michel sia giunto, senza conoscere le mie ricerche, alle identiche conclusioni a cui era giunto io stesso. Ciò è un argomento in favore della loro esattezza.

Nella nota in questione il Michel dice: « La cuticule épaisse présente de nombreuses couches en alternances par la direction de leurs fibrilles (3 systèmes); des saillies extérieures de la cuticule forment des dessins variés suivant les espèces; or, lorsqu'elles affectent la forme de boutons distincts, elles correspondent aux cellules sous-jacentes. »

Questa asserzione del Michel dovrebbe essere dimostrata.

Anzitutto il Michel non dice di quale specie di *Gordius* si sia servito per le sue ricerche e a quale specie si riferisca la figura che egli dà nel suo lavoro, il che è deplorevole, poichè molte sono oggi le specie conosciute di questo gruppo di Vermi, e la loro cuticola esterna è assai variabile, e in molte specie lo strato cuticolare esterno è intieramente liscio, omogeneo e senza la minima traccia di areolatura; in altre specie l'areolatura è molto complessa, come, ad esempio, nel gruppo dei Chordodes.

Nella femmina del *Gordius tolosanus* le areole della cuticola esterna hanno una grandezza variabile da 5 a 12 micro-millimetri, mentre le cellule dello strato epidermico hanno una larghezza variabile da 16 a 25 micro-millimetri. Di più nella stessa specie di *Gordius* si osservano nella cuticola esterna dei due sessi notevoli differenze, mentre gli strati epidermici sono identici. La stessa cosa si può dire per parecchie altre specie di *Gordius*.

Così pure la conclusione del Michel, che la « *épaisse cuticule* » (dei Gordii) sia « *formée par la membrane extérieure de ces cellules* » dovrebbe essere, perchè potesse venir accolta, ampiamente dimostrata, e ciò sopratutto oggi dopo le estese ricerche dell'Eisig intorno alle formazioni cuticolari (1).

(1) *Fauna und Flora des Golfes von Neapel — Die Capitelliden.* — Berlin, 1887.

2106 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. **55** pubblicato il 12 Febbraio 1889 Vol. IV

Enrico Festa.

—

Di una colorazione anormale del TRITON CRISTATUS

Sub-spec. Karelinii.

Trovandomi, il 16 gennaio, nel laboratorio di patologia generale della R. Università di Parma diretto dal Prof. Rattone, un pescatore dei dintorni portò molti *Triton cristatus*, subsp. *Karelinii*, fra cui uno, femmina, che, presentando una colorazione curiosa, portai a Torino.

Questo individuo presenta, quanto alle parti inferiori, una colorazione normale; quanto alle parti superiori esso si mostra uniformemente tinto di un colore isabellino chiaro volgente al giallo d'ocra, più pallido sui fianchi per la presenza di numerosi punti biancastri, che occupano la regione compresa tra il giallo delle parti inferiori e la colorazione del dorso. Sopra le parti superiori, come pure sopra le parti inferiori, osservansi delle macchie tondeggianti nerastre, più intensamente nere ed a margini decisi sul ventre, più pallide ed a margini sfumati sulle parti superiori.

Sulla linea mediana del dorso scorre una linea di un giallo vivace sfumato sui margini colla tinta di fondo, ed i due margini della coda, inferiore e superiore, si presentano pure coloriti in giallo.

Sulle gote osservasi un reticolo nero, che spicca sopra una schietta colorazione biancastra, che si estende gradatamente sotto la gola punteggiata di bruno ferruginoso.

La forma dell'animale è identica in tutto a quella dei *Triton cristatus*, subsp. Karelinii normali.

Una varietà affine a questa fu descritta dal Reichenbach nel *Zoologischer Garten*, p. 61, anno 1866, articolo, di cui trovai nel *Bericht*

üb. d. Leist. in d. Herpetologie di Troschel, per l'anno 1866 (1), il seguente riassunto:

« Einen hochgelben Triton, den er lange lebend beobachtete spricht Reichenbach als Triton cristatus var. icterica an; das Thier nahm im Winter eine andere Färbung an. »

Questa varietà, di cui lo Schreiber (2), che forse potè avere il lavoro del Reichenbach, ci dà un accenno più preciso della colorazione colle seguenti parole: « Var. d. — supra et subtus laete aurantiacus aut sulphureus, macula nigra passim notatus » pare meglio definita nel nostro caso, poichè attualmente il Tritone, malgrado sia ancor lontano il tempo degli amori, e venga conservato in un acquario molto esposto alla luce, presenta ben evidente la colorazione gialla, che gli valse dal Reichenbach il nome di *Triton ictericus;* mentre il Tritone del Reichenbach cambiava colore in inverno, prendendo, molto probabilmente, una livrea più scura.

---

(1) Archiv für Naturg. Vol. XXXIII, 2, 1867, pag. 40.

(2) *Herpetologia europaea* Schreiber. — *Triton cristatus*, pag. 48.

2144 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari 3 - Torino.

BOLLETTINO
dei
Musei di Zoologia ed Anatomia comparata
della R. Università di Torino

N. 56 pubblicato il 26 Marzo 1889 Vol. IV

Dott. Lorenzo Camerano.

Ulteriori osservazioni intorno alla NEOTENIA negli Anfibi.

Nel mio lavoro intitolato: *Nuove osservazioni intorno alla Neotenia* (1) io conchiudevo dicendo: « Rispetto al modo di interpretare il fenomeno della *neotenia* io credo si debba lasciare in disparte sia l'idea di una metamorfosi regressiva intesa nello stretto senso della parola, sia l'idea di un *arresto di sviluppo,* ma che invece essa si debba considerare come un semplice caso di adattamento. »

« Questo adattamento si fa in un periodo determinato dello stadio girinale e perciò l'animale conserva la forma ittioidea, forma che rappresenta una fase ontogenetica per la quale sono passati tutti gli Anfibi. »

« In generale nello sviluppo degli animali, e ciò si vede molto bene nei vertebrati, il periodo evolutivo tende a raccorciarsi. Quando in vari casi, come è, ad esempio, quello degli Anfibi neotenici, certi caratteri del periodo evolutivo tendono a perdurare, ciò è dovuto ad un adattamento speciale. »

« Un argomento che mi induce a considerare le cose in questa maniera e che io accennai di già nei precedenti lavori, e sul quale chiamo l'attenzione degli osservatori, è che la tendenza alla *neotenia* è legata a certe località e che gl'individui di queste località sono, per così dire, più *plastici* di quelli di altre. Ricordo, ad esempio, il lago di Antilone, nel quale la massima parte degl'individui di *Triton alpestris* sono neotenici, pare da lunghissimo tempo. »

A conferma delle cose sopraddette, desidero riferire qui i fatti seguenti:

---

(1) Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. Vol. XX, 1884.

Nell'aprile del 1886 il signor M. Borzone (1) trovò il *Triton alpestris* in grande abbondanza a Castino nelle Langhe, all'altezza di circa 450 metri sul livello del mare, in località calda e dove la temperatura annuale e le altre condizioni sono notevolmente diverse da quelle dove suole vivere sulle Alpi la specie in discorso. Il Borzone dice inoltre: « Fra i numerosi individui da me raccolti trovai quattro o cinque femmine perfettamente adulte, in amore, e colla consueta vivace livrea di nozze del *Triton alpestris* degli Appennini, che ancora conservavano perfettamente sviluppate le branchie. »

Il Conte M. G. Peracca raccolse molti individui adulti dei due sessi allo stato *abranchiato* nelle pozze di Castino, e nello stesso mese di aprile li portò in pozze in una località non lungi da Chivasso (presso Torino) per tentarne l'acclimamento.

Il tentativo riuscì e nell'anno scorso potè osservare numerose larve di *Triton alpestris* nei fossi che fiancheggiano i prati. In questo stesso anno poi, e precisamente il giorno 17 marzo, raccolse in uno dei detti fossi due individui, un maschio ed una femmina, perfettamente adulti ed in livrea di nozze. La femmina è *abranchiata*, ma il maschio è *branchiato*. Sia l'uno che l'altro hanno conservato il facies generale, per quanto riguarda la colorazione, degl'individui di Castino dai quali provengono.

Io debbo qui far osservare:

1° Che le condizioni dell'*habitat* dei contorni di Chivasso sono notevolmente diverse da quelle di Castino. Il clima, vale a dire, è meno rigido, l'inverno più corto e l'acqua, nella quale i tritoni possono svilupparsi, meno profonda ed abbondante; anzi non è raro il caso che l'acqua venga a mancare totalmente nei fossi.

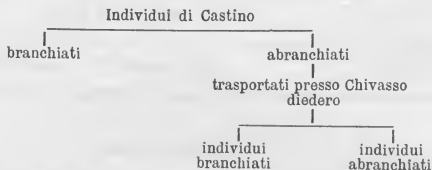
2° Che l'individuo branchiato è in poco meno di tre anni giunto al completo suo sviluppo ed alla mole media normale per gl'individui piemontesi del *Triton alpestris*, e che quindi una volta di più resta dimostrato non implicare la *neotenia* un arresto di sviluppo nel vero significato della parola.

3° Che, sebbene i progenitori fossero tutti individui abranchiati e sebbene le nuove condizioni di vita nelle quali crebbero gl'individui sorti da essi fossero in gran parte favorevoli per un accorciamento del periodo branchiato, come la scarsità e la poca profondità dell'acqua, anzi il facile mancare di questa lo farebbero *a priori* supporre, si ebbe tuttavia di nuovo il fenomeno del perdurare delle branchie nello stato adulto. Farò ancora osservare a questo proposito che nelle stesse località dove vivono i *Triton alpestris* in discorso vivono pure moltissimi *Triton*

---

(1) *Sulla presenza del* Triton alpestris (Laur.) *in Piemonte*. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino. Vol. I, n. 6, 1886.

cristatus e *Triton vulgaris*, i quali non presentarono mai fino ad ora fenomeni neotenici.

Da quanto precede credo di poter conchiudere che il caso ora menzionato di *neotenia* non sia dovuto ad alcun fenomeno di adattamento; ma che esso sia puramente un fenomeno ereditario; anzi si avrebbe qui un fenomeno di *atavismo* fra gl'individui della stessa specie, che si potrebbe indicare così:

Riunendo questo caso cogli altri di *neotenia* del *Triton alpestris* stati osservati in molte località (1), si può dire che nel *Triton alpestris* il *dimorfismo* riguardante la presenza e la mancanza delle branchie e le parti che stanno in correlazione con queste, è certamente molto antico e che in molti casi si produce ora indipendentemente dalle condizioni locali.

Le condizioni locali hanno, alla lunga, influenza sulla maggiore o minore frequenza dell'una o dell'altra forma.

Così si spiega il fatto di trovarsi il dimorfismo del *Triton alpestris* in condizioni tanto diverse. Molto probabilmente l'*Axolotl* è nello stesso caso.

Io quindi dividerei i fenomeni neotenici, che fino ad ora vennero osservati negli Anfibi, nel modo seguente:

A. — *Neotenia accidentale* — In qualche individuo senza che fino ad ora si sia osservato che gl'individui neotenici abbiano portato a maturità gli organi sessuali e si siano riprodotti. — *Anfibi anuri*.

B. — *Neotenia accidentale* — In qualche individuo con prodotti ses-

---

(1) L. Camerano — *Ricerche intorno alla vita branchiale degli Anfibi*. Mem. R. Accad. Sc. di Torino. Ser. II, vol. XXXV, 1883. — *Intorno alla neotenia ed allo sviluppo degli Anfibi*. Atti R. Acc. Sc. di Torino, vol. XIX, 1883. — *Nuove osservazioni intorno alla neotenia*. Ibidem, vol. XX, 1884. — *Dello sviluppo degli Anfibi anuri sulle Alpi*. In questo stesso Bollettino, vol. II. n. 30, 1887. — F. Gasco — *Annali Museo civico di Genova*. vol. XVI, 1880, eccett.

suali maturi. — Alcune specie di *Anfibi urodeli* (*Triton cristatus*, *T. vulgaris*, *Salamandra maculosa*).

C. — *Neotenia normale* — In una parte più o meno grande degl' individui di una specie con sviluppo completo degli organi riproduttori conducente ad un *vero dimorfismo* nella specie stessa. — Alcune specie di *Anfibi urodeli* (*Triton alpestris*, *Axolotl*, ecc.).

2255 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 57 pubblicato il 31 Marzo 1889 Vol. IV

Carlo Pollonera.

Osservazioni intorno ad alcune specie di TESTACELLA.

Nel N° 43 di questo Bollettino, pubblicato il 14 aprile dello scorso anno, mi sono occupato di alcune conchiglie di *Testacella* trovate a Cavoretto presso Torino, sulle quali ero dubbioso se esse fossero i resti d'una specie tuttora vivente in quella località, oppure fossili dell'epoca quaternaria. Ora ogni dubbio a questo riguardo è tolto, poichè durante lo scorso autunno lo stesso sig. Marco Doyen, che aveva trovate quelle conchiglie, rinvenne nella stessa località quattro esemplari vivi ed adulti di *Testacella*.

Due di questi appartengono alla forma che io chiamai *T. dubia*, uno alla *T. haliotidea* e l'ultimo ad una varietà di questa, non ancora trovata tra le prime conchiglie raccolte. Non è stata più ritrovata nè vivente nè morta la *T. subtrigona*. Ora, coll'esame di questo nuovo materiale, potrò completare e modificare in qualche punto il mio primo lavoro su questo argomento.

Testacella haliotidea Drap.

L'esame dell'animale e della conchiglia fresca mi ha convinto della esattezza della mia prima determinazione.

Nulla ho da aggiungere riguardo alla conchiglia, la quale non si distingue dagli esemplari di Bayonne in Francia che per l'epidermide più giallastra e per le dimensioni un poco maggiori.

Var. **dilatata** mihi.

Differt a typo testa convexiuscula, apice non submediano et labio dextero magis expanso. Long. 8 ½, lat. 5 ¼ mill.

Questa forma somiglia molto alla var. *trigona* di Gassies e Fischer

Mon. Testac., pl. 2, fig. 6 *G*) per la posizione dell'apice molto a sinistra e per la forma della columella, ma se ne distingue per l'apice ancora meno sporgente e per il labbro destro assai più dilatato e più arrotondato, specialmente nella parte inferiore ed anteriore della conchiglia; inoltre l'impressione muscolare è situata più in alto.

Testacella dubia Pollonera.

Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, 1888, tav. II, f. 4, 5, 6.

L'esame delle conchiglie fresche mi obbliga a modificare la diagnosi di questa specie nel modo seguente:

Præcedenti proxima, sed maior, crassior, valde convexior, profunde inæqualiterque rugosa. Apex minutus, acutus, prominulus, solutus. Margo columellaris latus, arcuatus, inferne subtruncatus, superne e margine dextero disjunctus. Long. 9-10, lat. 6, 6 1/2 mill.

Negli esemplari morti che prima ebbi in esame e che descrissi e figurai nel mio precedente lavoro, l'apice era alquanto usato, cosicchè mancava la parte acuta, sporgente e libera che si osserva negli esemplari freschi. L'esame dell'apparato sessuale, del quale parlerò più oltre, mi conferma nella opinione di considerare questa forma quale specie autonoma e non quale varietà maggiore della *T. haliotidea*.

Testacella subtrigona Pollonera.

Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, 1888, tav. II, f. 1, 2, 3.

Nulla ho da aggiungere riguardo a questa specie, della quale non è più stato rinvenuto alcun esemplare.

Nello scorso anno due altri lavori furono pubblicati sul genere *Testacella*.

Il primo: *Histoire de la Testacelle*, par H. de Lacaze-Duthiers (1), 138 pag. e 12 tavole, è un minuto lavoro anatomico specialmente sulla *T. haliotidea*. L'altro: *On the Specific Distinctness and the Geographical Distribution of Testacella scutulum* by J. W. Taylor (2) è una nota di 11 pagine e 2 incisioni nel testo. Ho citato questi lavori, perchè volendo io ora parlare dell'animale e degli organi sessuali delle *Testacelle*, di cui ho detto più sopra, dovrò di tratto in tratto ricorrere ad essi.

Gli animali delle *Testacelle* di Cavoretto non li ho veduti che dopo che erano stati immersi nell'alcool, cosicchè nulla posso dire del colore

---

(1) *Archives de Zoologie expérimentale et génér.* tome V, 1887, ma in realtà pubblicato nel 1888.

(2) *Journal of Conchology*, vol. V, n. 11, July 1888, Leeds.

se non che quello della *T. dubia* è più pallido e meno fittamente spruzzato sul dorso e sui fianchi dalla tinta grigio-bruniccia che quello della *T. haliotidea;* ma questa è una differenza sulla quale non si può far troppo fondamento, perchè nel genere *Testacella* si trovano nella stessa specie differenze di colorazione assai più marcate di questa. Quanto alla forma esterna, se se ne toglie la maggiore dimensione della *T. dubia* proporzionale alla maggior dimensione della conchiglia, non v'è differenza notevole, non avendovi potuto ravvisare che una leggera differenza di numero nei solchi trasversali dei fianchi che nella *T. dubia* sono 18 o 19 e nella *haliotidea* soltanto 16 o 17. I solchi laterali partono in entrambi dal solco peripalleale a breve distanza tra loro, anzi questa distanza è ancora minore di quella che mostra il Lacaze-Duthiers nella fig. 2 della tav. XXIX, tuttavia questa differenza può dipendere dalla maggiore contrazione degli animali da me osservati; ma su questo argomento tornerò più oltre dopo aver parlato degli organi sessuali.

Io dò qui (tav. I, fig. 2, 3) le figure degli organi sessuali delle due specie di Cavoretto che sono foggiati sullo stesso tipo; la sola differenza notevole sta nella borsa copulatrice, la quale nella *T. dubia* è assai più grossa, più ovale ed a collo brevissimo, poichè l'altra differenza della maggiore irregolarità nella dilatazione della guaina della verga la credo di minor conto. Tanto il Lacaze-Duthiers quanto il Taylor nei succitati lavori dànno la figura dell'apparato sessuale della *T. haliotidea,* ma le loro figure sono assai dissimili, e nè l'una nè l'altra concordano con quella del Moquin-Tandon.

La figura del Moquin-Tandon (1) mostra la borsa copulatrice piccola, ovale-arrotondata, a collo piuttosto sottile e lungo; il canale deferente assai lungo parte molto al di sopra dello sbocco del collo della borsa copulatrice e va ad immettere in un tratto molto sottile della guaina della verga, oltre il quale questa si rigonfia d'un tratto, presentando da un lato una forte protuberanza, e poi va restringendosi fino al suo sbocco nel canale comune; poco al di sopra dello sbocco del canale deferente è il retrattore della guaina e quindi un lungo flagellum claviforme, alla cui estremità è il suo retrattore.

La figura del Lacaze-Duthiers (2), molto accurata e nella quale sono segnati tutti i vasi sanguigni, concorda con quella del Moquin-Tandon nella forma della borsa copulatrice e del suo collo, nella lunghezza del canale deferente e nella sua posizione rispetto allo sbocco del collo della borsa copulatrice, ma differisce totalmente nella configurazione della guaina della verga, la quale è cilindrica, appena più stretta nella sua parte inferiore, ma senza traccia del forte restringimento superiore, nè della protuberanza laterale. Per quanto, anche nei caratteri anatomici,

---

(1) *Moll. France*, pl. V, fig. 16.
(2) Loc. cit., pl. XXXVI, fig. 63.

si debba tener conto delle innegabili differenze individuali, pure la conformazione di quest'organo è talmente più semplice che quella osservata dal Moquin-Tandon, dal Taylor e da me, che debbo supporre che l'individuo studiato dal Lacaze-Duthiers per fare la citata figura non appartenesse alla *T. haliotidea*, ma a qualche altra specie prossima a questa.

La figura del Taylor differisce da quella del Moquin-Tandon per la borsa copulatrice più grossa, più ovale, a collo più grosso e più breve che sbocca a breve distanza dal punto di partenza del canale deferente, il quale anch'esso è molto più corto, per la guaina della verga meno ristretta superiormente e con due protuberanze simmetriche, infine pel flagellum più breve.

L'apparato sessuale che io ho potuto esaminare nelle due forme di *T. haliotidea* di Cavoretto concorda quasi perfettamente con quello della forma inglese del Taylor e non ne differisce che per la borsa copulatrice un po' più piccola e per il flagellum più lungo. Io credo dunque che questa sia la conformazione degli organi sessuali di questa specie, poichè il Moquin-Tandon, comprendendo sotto il nome di *T. haliotidea* tutte le specie fino allora trovate in Francia, può assai probabilmente aver anatomizzato l'animale di un'altra specie da lui misconosciuta.

Posta così ben in chiaro la conformazione dell'apparato sessuale della *T. haliotidea*, non sarà inutile osservare le differenze che presenta questo apparato nelle altre specie.

La mia *T. barcinonensis* (1) ne differisce pel flagellum cilindrico e non attenuato nella sua parte inferiore, per la borsa copulatrice notevolmente più grossa ed a collo più lungo sboccante nella matrice ancor più vicino all'origine del canale deferente, ma è ancora foggiata sullo stesso stampo, come la *T. dubia*, di cui ho detto più sopra. Invece le altre specie, finora esaminate sotto questo rapporto, cioè la *T. Maugei*, *scutulum*, *Pecchiolii* e *catalonica*, sono tutte prive di flagellum ed hanno il canale deferente molto lungo.

Nel mio più volte citato lavoro figurai l'apparato sessuale della *T. Pecchiolii* Bgt e *T. barcinonensis* mihi, facendo pel primo notare in queste la mancanza del flagellum, la presenza del quale si riteneva come uno dei caratteri generici del genere *Testacella*. Il Taylor in seguito, studiando la *T. scutulum* Sow. dell'Inghilterra, osservò che l'apparato sessuale di questa specie mancava pure di flagellum, come quello della *T. Maugei* che nella monografia di Gassies e Fischer è rappresentato con un lungo flagellum; l'autore però non dice se questa sia una sua osservazione personale o se si riferisce all'autorità di qualche altro malacologo. Io non ho potuto chiarire questo punto, ma avendo da Lisbona ricevuto alcuni esemplari di *T. Maugei*, mi trovai in grado di esami-

---

(1) Boll. Mus. Zool., ecc. Torino, 1888, n. 43, tav. II, fig. 16.

narne l'apparato sessuale, del quale dò la figura nella tavola qui annessa (fig. 1).

Il flagellum manca totalmente; la guaina della verga, non molto lunga, è ingrossata alla sua estremità superiore ed attenuata inferiormente e (come nelle altre specie prive di flagellum) senza protuberanze laterali; il canale deferente sottile e lungo; la borsa copulatrice arrotondato-depressa ha il collo molto lungo, sottilissimo all'origine e con un notevole rigonfiamento allungato alla sua estremità inferiore. Paragonando questa mia figura con quella che Gassies e Fischer dànno d'un individuo francese attribuito alla stessa specie, sarà agevole rendersi conto della enorme differenza che corre tra loro. Secondo il Taylor, la citata figura degli autori francesi rappresenterebbe l'apparato sessuale della *T. haliotidea;* ma io non credo esatta questa supposizione, poichè la forma affatto diversa della borsa copulatrice e del suo collo, la posizione molto più superiore della protuberanza laterale della guaina della verga situata quasi presso lo sbocco del canale deferente ed altre differenze di minore importanza mi sembrano più che sufficienti ad escludere tale opinione. Sarebbe molto interessante un nuovo esame anatomico di esemplari francesi di questa specie per mettere in chiaro se la figura di Gassies e Fischer sia errata, ed in caso contrario per stabilire su di essi una nuova specie separata dalla *T. Maugei.*

Quest'ultima supposizione mi sembra sia avvalorata dai seguenti due fatti. Il Lacaze-Duthiers rappresenta nelle figure 2 e 7, tav. XXIX, la estremità posteriore (fortemente ingrandita) delle *T. haliotidea* e *Maugei,* essendo asportata la conchiglia. In entrambe queste figure è ben chiaramente segnato il dipartirsi dei solchi laterali dal solco peripalleale, e da esse si vede che i due solchi lasciano tra loro al punto di partenza uno spazio pressochè uguale in entrambe le specie. Io non ebbi agio di chiarire questo punto sugli animali vivi, ma osservando quelli conservati nell'alcool (ed ugualmente contratti da questo liquido) vidi che la distanza tra l'origine dei due solchi laterali è nella *T. Maugei* tre volte maggiore che nella *T. haliotidea.* In secondo luogo nella succitata figura della estremità posteriore della *T. Maugei* il cappuccio, o mantello, che è ricoperto dalla conchiglia è rappresentato d'un colore uniformemente bianchiccio, come si osserva nella *T. haliotidea, dubia* e *catalonica,* mentre nella *T. Maugei* di Lisbona io l'ho trovato ampiamente screziato di macchie nere, irregolari, assai più visibili di quelle che sono sparse sul dorso.

Nella *T. catalonica* la distanza tra l'origine de' due solchi laterali, avuto riguardo alle minori dimensioni dell'animale, è circa il doppio che nella *T. haliotidea,* mentre nella *T. barcinonensis* è ancor minore che in quest'ultima specie.

Il Taylor invece osservò nella *T. scutulum* che dal solco peripalleale si staccava un solo solco, il quale, biforcandosi immediatamente, dava

origine ai due solchi laterali, i quali così avevano un punto di partenza comune, contrariamente a quanto si può vedere nella specie da me esaminata.

Ho voluto riferire questa osservazione perchè il vario modo di comportarsi dei solchi laterali credo possa fornire buonissimi caratteri per la distinzione delle specie di questo genere. Inoltre il Taylor nelle conclusioni del suo studio esprime il dubbio che tanto la *T. bisulcata* quanto la *T. Pecchiolii* siano una cosa sola con la *T. scutulum*. Nulla posso dire della *T. bisulcata,* della quale non conosco l'animale, ma quanto alla *T. Pecchiolii* posso attestare che si distingue dalla *T. scutulum* oltre che per le differenze della conchiglia, anche per i solchi laterali, i quali, sebbene ravvicinatissimi alla loro origine, pure ciascuno d'essi è già indipendente fino dal punto di partenza e non hanno una sola origine comune come nella *T. scutulum.*

Quanto alla radula, il Lacaze-Duthiers dice di aver osservato (l. c., p. 494, tav. XXXI, fig. 24) un piccolissimo dente mediano in forma di stilo, che nessuno degli osservatori precedenti a lui aveva veduto; io debbo confessare che per quanta cura abbia messo nell'osservare, anche con un forte ingrandimento del microscopio di Zeiss, le radule della *T. haliotidea, dubia* e *Pecchiolii,* non mi fu dato scorgere questo dente centrale.

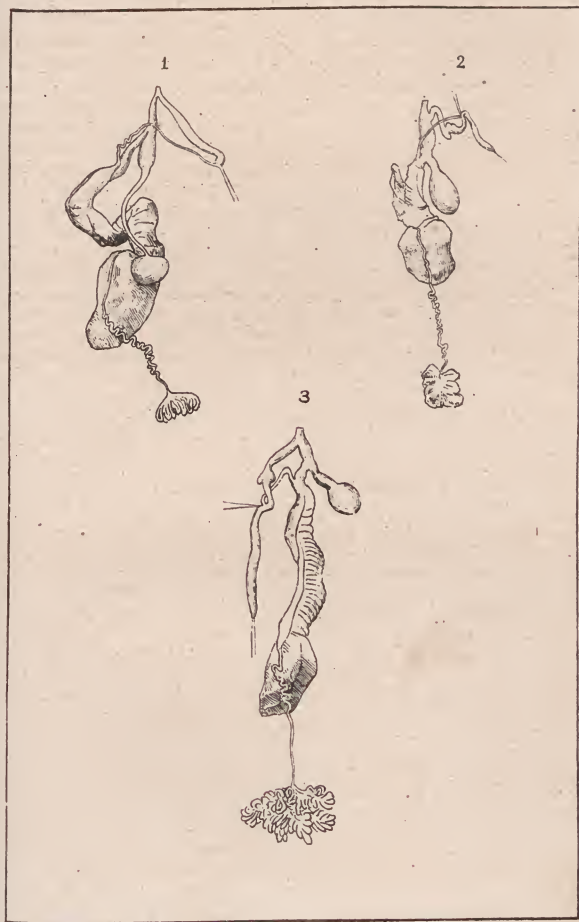
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

Fig. 1. Apparato sessuale di *Testacella Maugei* Ferussac di Lisbona. — 2. App. sess. di *T. haliotidea* Drap. di Cavoretto presso Torino. — 3. App. sess. di *T. dubia* Poll. di Cavoretto presso Torino.

2266 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

1
2
3

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 58 pubblicato il 6 Aprile 1889 — Vol. IV

Carlo Pollonera.

Nuove aggiunte e correzioni alla Macologia terrestre del Piemonte.

Questa mia breve nota fa seguito ai miei due precedenti lavori: 1° *Elenco dei Molluschi viventi in Piemonte* (Atti della R. Accademia Scienze di Torino, vol. XX, marzo 1885); 2° *Aggiunte alla Macologia terrestre del Piemonte* (Bollett. dei Musei di Zool. ecc. di Torino, n. 17, 22 nov. 1886).

Seguirò dunque la stessa classificazione usata in quelli e verrò man mano facendo quelle aggiunte e quelle correzioni che furono rese necessarie dagli studi e dalle ricerche fatte in questi ultimi due anni.

Segnerò con un asterisco le forme non menzionate nei succitati lavori.

Fam. I. TESTACELLIDÆ.

1α. ***Testacella haliotidea** Drap., 1801; Pollonera, Boll. Mus. Zool., ecc. Torino, n. 43, 14 aprile 1888, e n. 57, 1889.
Villa Doyen a Cavoretto sulla collina di Torino.

Var. ***dilatata** Poll., Boll. Mus., ecc. Torino, n. 57, 1889.
Vive colla precedente.

1β. ***T. dubia** Pollonera, Boll. Mus., ecc. Torino, n. 43, 1888, tav. II, fig. 4, 5, 6, e n. 57, 1889.
Villa Doyen a Cavoretto sulla collina di Torino.

1γ. ***T. subtrigona** Poll., Boll. Mus., ecc. Torino, n. 43, 1888, tav. II, fig. 1, 2, 3.
Villa Doyen a Cavoretto sulla collina di Torino.

Fam. II. LIMACIDÆ.

3. *Limax canapicianus* Poll., Elenco moll. terr., 1885; Appunti di malacol. in Boll. Mus., ecc. Torino, n. 51, dicembre 1888, tav. III, fig. 2 e 8.

*Var. **ocellatus** Poll., Boll. Mus., ecc. Torino, n. 51, dic. 1888, tav. III, fig. 1.

Abita a Forno di Rivara nel Canavese insieme alla forma tipica, dalla quale si distingue per il cappuccio ornato di sole 6 o 7 macchie nere irregolarmente disposte nelle sue parti laterali, e pel corpo privo di macchie sul dorso e con due serie di macchie nere sui fianchi.

3 *bis*. *L. polipunctatus* Poll., Boll. Mus., ecc. Torino, n. 51, dic. 1888, tav. III, fig. 5 = *L. millipunctatus* Poll., Boll. Mus., ecc. Torino, n. 17, nov. 1886 (non Pini).

L'esame dell'apparato sessuale mi ha fatto distaccare questa forma di Givoletto dalla specie di Pini, alla quale l'avevo dapprima attribuita come semplice varietà. Esternamente si distingue dal *L. millipunctatus* Pini per la macchiettatura del cappuccio molto più minuta e più irregolare di forma e per il lembo del piede molto meno visibilmente punteggiato di nero.

12. *Malacolimax tenellus* Nilsson, 1822.

Credo di dover accettare come distinto dagli *Agriolimax* il genere *Malacolimax*, a cagione delle importanti differenze fatte note dal Dr Simroth, ma non convengo con esso nell'opinione che debbasi invece riunire al genere *Limax*.

13. *M. fungivorus* Pollonera = *Agriolimax fungivorus* Poll., Elenco, ecc., 1885; Boll. Mus., ecc. Torino, n. 21, marzo 1887, tav. I, fig. 7-9.

Non mi è più stato possibile ritrovare questa specie nè a Givoletto nè altrove, e non ne conosco ancora lo stato adulto; ma i caratteri della radula la separano nettamente da tutte le specie affini.

19. *Vitrina gœotiformis* Poll., 1884.

Il Dr Westerlund nel 1° fascicolo (1886) della sua grande opera: « Fauna der in der palaearct. region » collocava questa mia specie come sinonimo della sua *V. kotulæ* della Galizia; ma nel supplemento pubblicato l'anno susseguente riconosceva di avere errato, e l'annoverava come specie distinta.

20. *V. brevis* Ferussac.

Valle della Scrivia: Busalla.

27. *V. pellucida* Müller.

Valle della Scrivia: Stazzano presso Serravalle.

37. *Hyalinia polygyra* Poll., Elenco, ecc., 1885 = *H. oropœensis* Paulucci in Westerl. Fauna, ecc., I, 1886.

Valle del Cervo: Oropa (Paulucci).

40 *bis*. ***H obscurata** Porro.

Valle del Lemmo negli Apennini: Voltaggio (Pini e Issel).

51 *bis*. *H. mixta* Westerl., Fauna, ecc., I, p. 44, aprile 1886 = *H. stabilei* Poll., Boll. Mus., ecc., n. 17, nov. 1886.

Il nome imposto a questa specie dal Westerlund, essendo precedente di qualche mese al mio, deve avere la preferenza.

54α. ***H.** (*Conulus*) **praticola** Reinhardt, Sitz. Ber. Ges. Berlin, 1883, p. 40, Westerl., Fauna, ecc., I, p. 26, 1886.

Colline di Gassino e posature del Po presso Torino.

54β. ***H.** (*Conulus*) **callopistica** Bourguignat in Servain, Moll. Esp. et Portug., 1880, p. 30.

Valle della Dora Baltea: Courmayeur.

Fam. III. PUPIDÆ.

70. *Vertigo monodonta* Poll., Elenco, ecc., 1885.

Posature del Po a Torino, rarissima.

Questa specie si distingue dalla *V. muscorum* Drap., oltrechè per il grosso e profondo tubercolo palatale, anche per il modo di costulazione. Nella *V. muscorum* le costicine sono relativamente grosse e non serrate le une contro le altre, cosicchè lo spazio vuoto tra l'una e l'altra di esse è più largo che lo spessore di ciascuna costicina. Nella *V. monodonta* invece le costicine sono più sottili che nell'altra specie, e tanto più serrate che gli spazi vuoti hanno scarsamente la larghezza dello spessore delle costicine.

70α. ***V. strobeli** Gredler, Tirol's land. u. sussw. conch., 1856, p. 114.

α. *typica.* Apertura tridentata.

β. *bidentata.* Tuberculo palatale carente.

γ. *edentula.*

Rovine del castello di Lesa sul Lago Maggiore.

La forma meno rara è l'ultima; le altre due sono rarissime. Probabilmente questa specie è soltanto una varietà della *V. callichratis* Scacchi di Napoli. Tuttavia, confrontati gli esemplari di Lesa con quelli della *V. callichratis* dell'Orto Botanico di Napoli, li ho trovati ancora più piccoli ed a costicine un po' meno distanti tra loro. In quelli di Napoli poi non trovai la forma tridentata e costante il tubercolo palatale, mancante il parietale e debole o nullo il columellare. Invece nella specie di Lesa il palatale manca quasi sempre; le sottili costicine, sebbene meno distanti che nella forma napoletana, non sono più serrate che nella *V. muscorum* e quindi assai più rade che nella *V. monodonta.*

84. *Pupa ligustica* Poll., Note malac., in Boll. Soc. malac. ital., XII, 1887, p. 214, tav. VI, fig. 9-10 = *P. biplicata* Poll., Elenco, ecc., 1885 (non Michaud).

Nel sopra citato lavoro ho descritta e figurata questa specie che è notevolmente diversa dalla *P. biplicata* Michaud trovata a Lione in Francia.

90. *Torquilla mortilleti* Stabile.

Var. ***simoni** Bttg., Nachr. blatt., 1884.

Più piccola della *T. blanci.* Apertura più arrotondata, quasi circolare, peristoma meno labiato. Plica angolare meno robusta, pliche palatali

penetranti più profondamente: alt. 6-6 1/2, largh. 2 1/4-2 1/2 mill. (Moncenisio).

Io ritengo che questa sia una varietà della *T. mortilleti* e non della *T. blanci*, come opina il Dr Westerlund. Quest'ultima forma non si trova al Moncenisio, mentre l'altra vi è non rara e presenta alcune piccole variazioni tanto nella robustezza che nella statura e nella lunghezza delle pliche palatali.

91. *T. blanci* Poll., Elenco , ecc., 1885.

Il Dr Westerlund, Fauna, ecc., III, 1887 , p. 118 , descrive come nuova questa forma col nome di *Pupa limonensis*. Se si conserva un solo nome generico per le *Pupa* e le *Torquilla*, il nome di Westerlund deve avere la preferenza, perchè vi è una *Pupa* (*Sphyradium*) *blanci* Bgt. descritto nel 1873, ma se si accetta il frazionamento del genere *Pupa*, il nome di *T. blanci* Poll. ha la priorità su quello dato dal Westerlund.

97. *Balea perversa* L.

Var. * **suecana** Westerl., Fauna europ. moll. extramar., II, 1878, p. 207.

Valle del Cervo: Rosazza. Gli esemplari piemontesi differiscono da quelli di Ronneby (Svezia) per l'apertura a peristoma più robusto e spesso completamente distaccato dal penultimo anfratto, cosicchè assume un aspetto molto di *Clausilia*.

Fam. IV. STENOGYRIDÆ.

129. *Zua locardi* Poll,, Elenco, ecc., 1885. Moll. foss. postplioc. del contorno di Torino, 1886, fig. 26.

Nel citato lavoro dò anche la figura della *Z. subcylindrica* L. per far meglio risaltare i caratteri distintivi delle due specie.

Fam. V. HELICIDÆ.

150. *Helix* (*Trichia*) *salassia* Poll., Elenco , ecc., 1885. Moll. foss. postplioc. cont. di Torino, 1886, fig. 57-59.

Nel citato lavoro ho dato la figura di un esemplare di Aosta, come pure ho figurata la specie seguente; cosicchè dal confronto di queste due figure riesce agevole la distinzione delle due specie.

151. *H.* (*Tr.*) *pegorarii* Poll., Elenco , ecc., 1885. Moll. foss. postplioc. cont. di Torino, 1886, fig. 69-71.

159. *H.* (*Fruticicola*) *strigella* Drap.

Molti autori collocano la *H. strigella* nel genere o sottogenere *Eulota* insieme alla *H. fruticum;* è questo un errore dimostrato dall'esame anatomico dell'animale delle due specie. In fine del mio succitato lavoro (Moll. foss. postplioc. del contorno di Torino, 1886) nella nota *A* ho dato le figure della mandibola e dei denti della radula delle due specie, ed ho messo a confronto i caratteri dei loro organi sessuali. Da questo esame ne risulta chiaramente che la *H. strigella* è una vera *Fruticicola* e si

collega coi gruppi di specie delle *H. carthusiana, hispida*, ecc., mentre le *Eulota* si accostano pei loro caratteri anatomici alle *Campylœa*.

172. *H. (Pomatia) aspersa* Müll.

Borgo della Crocetta e colline di Cavoretto nel contorno di Torino.

178. *H. (Xerophila) costulata* Z., Poll., Moll. foss. postplioc., 1886, fig. 43-46.

178α. ***H.** (Xer.)* **caturigia** n. sp.

Testa globoso-subconoidea, rude-striata, sordide albida, apice rufulo, unicolor vel pallidissime zonata; subtus valde convexa, mediocriter umbilicata. Anfr. 5-5 1/2 rapide evoluti, convexi, sutura profunda separati, ultimus ad originem obtuse angulatus, ad aperturam rotundatus, declivis. Apertura rotundato-lunaris, peristomate simplici. Diam. 8 1/2, alt. 6 mill.

Valle della Dora Riparia: Cesana.

Questa specie è alquanto somigliante alla mia *X. reviliascina* (Moll. foss. postplioc., p. 17, fig. 47-49), fossile della collina di Torino, ma se ne distingue per le dimensioni maggiori, per la spira meno conica e più arrotondata, per la striatura più forte, per la parte inferiore della conchiglia molto più convessa, cosicchè l'apertura diventa molto più alta eguagliando la dimensione della propria larghezza. Le fascie mancano generalmente, o non se ne vede che una pallidissima traccia di due nella parte superiore degli anfratti. Talvolta si trovano esemplari più grandi, io ne ebbi uno che oltrepassava i 10 mill. di diametro.

179. *H. (Xer.) cenisia* Charp.; Poll., Moll. foss. postplioc., 1886, fig. 37-40.

180. *H. (Xer.) garoceliana* Locard; Poll., Moll. foss. postplioc., 1886, fig. 35-36.

181. *H. (Xer.) mediolanensis* Fagot, Bull. Soc. malac. de France, 1884, p. 113 = *H. striata* Rossm. Icon., VI, fig. 354 *a* = *H. profuga* auct. ital.

Il sig. Fagot ha dimostrato che Schmidt chiamò *H. profuga* l'*H. striata* Draparnaud per distinguerla dall'*H. striata* Müller; quindi l'*H. profuga* è la forma francese figurata da Draparnaud e diversa da tutte le forme italiane di questo gruppo. In Piemonte si trova la forma lombarda, assai bene rappresentata nella citata figura di Rossmässler.

Il colore fondamentale è bianco sporco o bruno pallido, con una fascia sopracarenale bruno-scura più o meno larga e talvolta interrotta; 5 fascie infracarenali di varia larghezza, talora riunite variamente, od interrotte, od anche mancanti in parte. Non ho però mai veduto individui privi di fascie. La conchiglia è assai globosa, fittamente striato-costulata, più finamente negli esemplari di Milano e più grossolanamente in quelli piemontesi della valle della Scrivia. Il cercine calloso bruno-rossiccio che rafforza il labbro esterno dell'apertura è debole e spesso mancante. L'ombilico è generalmente meno aperto che nell'esemplare figurato da Rossmässler.

Var. ***dertonensis**. Testa sæpe maior, minus globosa, subtrochiformis, umbilico ampliore, apertura angustiore. Diam. 10 1/2; alt. 7 1/2 mill.

Carbonara-Scrivia presso Tortona.

In questa varietà gli anfratti sono meno turgidi, la spira più conica, la parte inferiore meno rigonfia, l'ombilico ancor più aperto che nella figura di Rossmässler, e l'apertura più piccola ed alquanto schiacciata sopra e sotto.

184. *H.* (*Xer.*) *umbilicaris* Olivi, Zool. adriat., 1792 = *H. ammonis* Schmidt, 1857.

Nel mio « Esame critico delle specie terrestri descritte dall'Abate Olivi » pubblicato nel Bollettino della Soc. malac. italiana dello scorso anno, ho dimostrato che non vi può essere dubbio sull'identità specifica delle *H. umbilicaris* Olivi ed *H. ammonis* Schmidt, e che quindi si deve adattare il nome imposto dall'autore italiano tanti anni prima dell'altro.

Gli esemplari piemontesi di questa specie sono per lo più di colorazione assai pallida; la tinta fondamentale è bianca anche nella parte inferiore della conchiglia; le fascie quasi sempre bruno-chiare; il cercine calloso dell'apertura bianco od appena bruniccio. Assai variabile è l'altezza della spira, e le dimensioni che variano nel diametro massimo da 12 $^1/_2$ a 18 $^1/_2$ millimetri.

Fam. VI. ARIONIDÆ.

190. *Arion fuscus* Müller, var. *stabilei* Poll. = *A. stabilei* Poll., Elenco, ecc., 1885.

Nel mio lavoro « Specie nuove, ecc., di *Arion* europei, » pubblicato negli Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino nel 1887, ho collocato questa forma, che avevo descritta come specie distinta, come varietà dell'*A. fuscus* di Müller che ritengo distinto tanto dall'*A. subfuscus* Drap. quanto dall'*A. hortensis* Ferussac, malgrado la diversa opinione di molti autori.

191. *A. alpinus* Pollonera, « Specie nuove, ecc., di *Arion* europei, » in Atti Acc. Sc. Torino, 1887, fig. 25-26 = *A. hortensis* Lessona e Pollonera (non Ferussac).

Ho separato questa forma da quella francese di Ferussac, perchè se ne distingue per le rughe del dorso più grossolane e più larghe, pel cappuccio più piccolo, per le zone nerastre laterali più nette, e sopratutto per la presenza di una limacella quasi perfetta, di cui non v'è traccia nell'*A. hortensis*. Differisce inoltre per parecchi caratteri anatomici della radula e dell'apparato sessuale.

Questa specie presenta in Piemonte due varietà di colorazione: una è grigio-cinerea, a fascie scure ardesiache; l'altra è grigio-giallastra, a fascie bruno-scure. Una terza varietà, trovata a Rivarossa Canavese, giallognola, a fianchi bianchi e fascie appena visibili, da Mario Lessona chiamata var. *aureus*, non fu più trovata nè in quella località, nè altrove, e credo debba semplicemente considerarsi come un caso isolato di semialbinismo. Il D^r^ Simroth considera questa forma (Ber. Naturf. Ges. Leipz. 1884) quale albinismo dell'*A. empiricorum* (= *A. rufus*); ora quest'ultima specie non vive a Rivarossa e le località più vicine nelle quali si trova sono i contorni di Pavia o le parti basse delle vallate della Savoia, cioè a molti chilometri di distanza. Inoltre la statura piccolissima unitamente alla presenza degli organi sessuali perfettamente sviluppati dell'individuo in questione contraddicono pienamente la supposizione del D^r^ Simroth.

*191 *α*. **A. cottianus,** n. sp.

A. hortensi proximus, a quo differt statura paululum minore, dorso minus rugoso, solea subtiliore.

A. leviter rugosus; sordide griseus, medio fuscatus, lateraliter atro-castaneo zonatus et reticulatus. Solea subtilissima, pallida; pedis margo externus pallido flavus, postice cinereo-punctulatus et sublineolatus, ad glandulam caudalèm nigrescens. Limacella nulla. Long. (in Alcool) 15 millim.

Bardonnecchia nella Valle della Dora Riparia. Parlerò più diffusamente e darò la figura di questa specie in un prossimo lavoro.

191 *β*. ***A. ambiguus,** n. sp.

A. hortensi proximus; mediocriter rugosus; clypeus sordide albidus, lateraliter ardesiaco-zonatus; dorsum cinereum, medio fuscatum, lateraliter ardesiaco-subzonatum; caput et tentacula nigrescentes; solea subalbida, pallidissime flavescens, medio cinerea; pedis margo subalbidus, pallidissime flavescens, levissime transverse griseo-lineolatus, ad glandulam caudalem punctulis cinereis obscuratus. Long. max. 25 mill.

Bardonecchia nella valle della Dora Riparia, e Boves presso Cuneo.

Fam. X. CYCLOPHORIDÆ.

*210 *bis*. **Pomatias septemspiralis** Razoum, 1789.

Monte Mondolè presso la Grotta di Bossea in Val Corsaglia.

Fam. XII. ACICULIDÆ.

*213 *bis*. **Acme gentilei** Pollonera, Bollett. Soc. malac. ital. 1889, tav. II, fig. 1.

Monte Mondolè e presso la bocca della Grotta di Bossea in Val Corsaglia, raccolta dal prof. Gentile di Porto Maurizio.

Con queste nuove aggiunte le specie viventi di Molluschi terrestri trovate in Piemonte raggiunge il numero di 235.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 59 pubblicato il 8 Aprile 1889 Vol. IV

A. Michel

Professeur agrégé de Sc. physiques et naturelles, elève au laboratoire d'hystologie du Collège de France.

Sur l'épiderme des GORDIUS (1)

Une note, publiée par moi, sur « l'existence d'un véritable épiderme cellulaire chez les Gordiens » (*Comptes Rendus* Ac. Sc. de Paris, 31 Déc. 1888) a suscité une reclamation de priorité de la part de M. le D^r Camerano [Bollettino de' Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Università di Torino, 28 janvier 1889]: je tiens à déclarer que j'y fais entièrement droit.

Bien que, dans ces mémoires parus en 1886 et 1887, M. Camerano ait fait allusion à la structure cellulaire de l'épiderme, comme d'autres observateurs cités dans ma note, ce n'est guère que dans un travail sur l'anatomie et l'histologie des Gordiens [Ricerche sulla Anatomia ed Istologia dei Gordii. Note preliminari: Bollettino de' Mus. d. Zool. ed Anat. comp. d. R. Università di Torino, 8 mars 1888; mémoire complet publié à part, Turin, avril 1888], que cet auteur établit par une description et une figure l'existence de cellules dans la couche sous-cuticulaire, qui doit porter le nom d'épiderme. Ce travail avait à peine

(1) Il signor A. Michel, con una cortesia ed una delicatezza che tutti quelli che si occupano di ricerche scientifiche sapranno apprezzare, desidera che si pubblichi questa nota relativa alla questione di priorità da me sollevata nel numero 54, vol. IV di questo Bollettino, la quale rimane così intieramente esaurita.

Ripeto qui quello che già dissi nella nota ora citata. I risultati del Michel sono importanti, poichè vengono a confermare in modo indubitato la natura epidermica dello strato cellulare dell'integumento dei Gordii, e non ipodermica modificata, come sostenne il Villot e come sostiene tuttora in una nota recente pubblicata nei *Compt. Rendus* (11-18 febbraio 1889) in risposta alla nota del Michel. L. Camerano.

paru et je n'avais pas pu en avoir connaissance, à l'époque où j'ai fait mes observations, et rédigé ma note, bien antérieurement à la date de la publication: c'est ce qui explique que je n'aie pas nommé M. Camerano, et même que j'aie pu publier cette note.

Le mérite d'avoir définitivement fixé la véritable structure de l'épiderme des Gordius, et renversé les erreurs sur sa constitution protoplasmique ou nerveuse, revient, il me semble, pour les extrémités de l'animal et quelques autres points (cellules cylindriques) à Vejdovsky [Zeitschr. f. wiss. Zool. XLIII, 1886] et pour le reste du corps (cellules plates sinueuses) à M. Camerano. Pour mes recherches, faites sans avoir eu connaissance des résultats fournis par cet auteur, elles fournissent, comme M. Camerano veut bien le dire, un argument en faveur de leur exactitude.

Quant à la question secondaire des rapports entre les saillies de la cuticule et les cellules de l'épiderme, d'après mes préparations, montrant, juxtaposées sur des coupes tangentielles, les papilles et les cellules, je crois devoir maintenir que chez le *G. tolosanus* ♀ (qui a fourni le dessin de ma note) les papilles de la cuticule correspondent respectivement aux cellules de l'épiderme.

Paris, 30 mars 1889.

220 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 60 pubblicato il 8 Aprile 1889 — Vol. IV

D[r] Daniele Rosa.

Descrizione dell'ALLOLOBOPHORA MIMA, n. sp.

Nuova specie di Lombrico italiano.

Questa nuova specie di Lombrico, proveniente da Udine nel Friuli, appartiene alle forme più grosse delle famiglia dei Lumbricidi (anteclitelliani). A queste forme più grosse del *Lumbricus herculeus* (Sav.) = *L. agricola* Hoffm. appartenevano finora solo l'*Allolobophora complanata* (Dugès), l'*A. gigas* (Dugès), l'*A.* (*octoclasion*) *Frivaldskyi* (Orley), l'*A. hispanica* Ude, e l'*A. Tellinii* Rosa. L'*Hormogaster Redii* Rosa, forma grandissima che si trova nell' Italia centrale e in Sardegna, non appartiene ai veri Lumbricidi, ma bensì ai Geoscolecidi (*Lombriciens intraclitelliens* part. Perrier).

L'*A. mima* ricorda tanto l'*A. complanata* quanto l'*A. Tellinii*, che entrambe si trovano pure nel Friuli; per l'aspetto generale e la colorazione essa può venire facilmente scambiata colla seconda, mentre per la disposizione delle setole, per il numero delle spermateche e per altri caratteri essa è molto vicina all'*A. complanata*.

Ecco i caratteri più importanti di questa specie quali li ho constatati in un solo individuo conservato in alcool.

Località. Udine nel Friuli (Veneto), dal D[r] Achille Tellini.

Lunghezza (in alcool) 22 cm.

Diametro massimo 10^{mm}.

Forma cilindrica anche posteriormente.

Colore (in alcool) fondamentalmente carneo; ogni segmento porta dorsalmente una fascia bruna non interrotta, che occupa quasi tutta la la larghezza del segmento stesso ed arriva sino allo spazio tra le setole

dorsali e le ventrali (2-3), nel quale spazio essa cessa subitamente. Il clitello è carneo, ma vi si vedono ancora traccie sfumate delle fascie.

Prostomio (lobo cefalico) breve, che intacca circa $^1/_3$ del 1° segmento; esso ha inferiormente un solco longitudinale.

Clitello a sella occupante i segmenti (28-40) = 13. Esso termina nettamente fra le setole dorsali e le ventrali. I *tubercula pubertatis* non son ben visibili, ma sembra che essi occupino tutta la lunghezza del clitello.

Orifizi maschili al 15° segmento fra le setole dorsali e le ventrali non circondati da alcun rigonfiamento.

Pori dorsali ben visibili.

Nefridiopori aprentisi quasi tutti sulla seconda serie (ventrale) di setole, ma alquanto dorsalmente.

Setole distanti, disposte pressapoco come nell'*A. complanata*. L'intervallo fra le setole ventrali 1 e 2 è quasi uguale a quello fra le setole 2 e 3 (quest'ultimo è tuttavia in generale un po' maggiore); quello fra le setole dorsali 3 e 4 è il più piccolo. Alla parte anteriore del corpo gl'intervalli 1-2, 2-3, 3-4 diventano quasi uguali.

Note anatomiche.

I *dissepimenti* anteriori sino al 14-15 inclusivo sono estremamente spessi e muscolosi.

Le *anse pulsanti* moniliformi, molto grosse, occupano i segmenti 7, 8, 9, 10, 11.

Le *vesicole seminali* sono in 4 paia ai segmenti 9, 10, 11, 12 (non ho potuto decidere se esistano o no capsule seminali).

I *testes* son ben visibili ai segmenti 10 e 11 contro al dissepimento anteriore.

Gli *ovarii* son pure ben visibili al segmento 13 in posizione analoga a quella dei testes.

Le *spermateche* sono in 6 paia ai segmenti 6, 7, 8, 9, 10, 11 e si aprono posteriormente.

Nel *canal digerente* è da notare che le *glandole di Morren* stanno in un paio solo al 10 segmento e son corpi ovoidi, sessili, come nella *A. complanata*, in cui hanno la stessa posizione.

2291 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 61 pubblicato il 10 Aprile 1889 — Vol. IV

Dott. Lorenzo Camerano.

I primi momenti dell'evoluzione dei GORDII.

Nota Preliminare

È in corso di stampa un mio lavoro, con due tavole, sull'argomento sopra detto, che io presentai alla R. Accademia delle Scienze di Torino, nella seduta del 7 aprile dell'anno corrènte.

Le conclusioni principali a cui sono giunto collo studio dei primi momenti dell'evoluzione dei Gordii (1) sono le seguenti:

La maturazione dell'uovo si compie negli ovidotti: le uova, quando sboccano nel diverticolo cloacale, sono atte a ricevere gli spermatozoi che escono dal ricettacolo seminale, il quale si apre nella parte superiore del diverticolo stesso.

Non ho potuto riconoscere la presenza nè del *polo di impregnazione*, nè del *circolo parapolare*, che il Van Beneden trovò nelle uova di *Ascaris megalocephala:* credo tuttavia che si possano considerare le uova dei Gordii provviste d'una membrana, fatta forse eccezione per gli stadii giovanissimi.

Ho osservato due macchie di Wagner, le quali provengono dalla modificazione del filamento nucleare. Le due macchie di Wagner si risolvono poi in due gruppi di bastoncini cromatici.

La vescicola germinativa, appena sono costituiti i gruppi di bastoncini cromatici, presenta una serie di modificazioni che ricordano abbastanza esattamente la figura ipsiliforme e le sue modificazioni descritte dal Van Beneden per l'*Ascaris megalocephala:* la stessa cosa si dica

(1) In questo lavoro io ho studiato principalmente le uova dei *Gordius Villoti*-Rosa. Qualche osservazione ho fatto pure sulle uova del *Gordius tolosanus* e sul *G. gratianopolensis.*

per la formazione degli aster. I due rami della figura ipsiliforme si presentano in generale molto aperti.

Il primo ed il secondo globulo polare si formano con processo analogo a quello dell'*Ascaris megalocephala*.

Il primo globulo polare si compie prima che l'uovo sia giunto nel diverticolo cloacale. Il secondo globulo polare si forma talvolta prima della penetrazione dello spermatozoo nell'uovo e talora dopo che lo spermatozoo è già penetrato nell'uovo e che questo è già stato emesso.

Le uova, quando vengono emesse, presentano per lo più il pronucleo maschio già costituito; talvolta si trova già formato anche il pronucleo femmina. Nelle uova non fecondate si osserva il pronucleo femmina.

I due pronuclei nella massima parte dei casi, a quanto ho potuto osservare, non si fondono insieme; ma vengono più o meno intimamente a contatto.

La figura dicentrica che ne risulta e il processo di divisione dell'uovo in due sfere di segmentazione procede analogamente a quello degli Ascaridi in genere.

La segmentazione è totale, ma poco regolare.

Dalla segmentazione ne risulta una *sterroblastula* formata di due strati di cellule. Dalla *sterroblastula* si forma una *celogastrula* col ripiegarsi dei margini laterali della steroblastula. Lo strato esterno della celogastrula è l'epiblasto, e lo strato interno l'ipoblasto. La celogastrula ha un prostoma ben spiccato.

In complesso si vede che nei Gordii il processo della segmentazione e della gastrulazione è analogo a quello del Nematodi. Ciò viene in appoggio alle conclusioni alle quali ero giunto collo studio dell'anatomia e dell'istologia dei Gordii (1), che cioè questi animali appartengono alla classe dei Nematelminti, della quale costituiscono un ordine distinto.

---

(1) *Ricerche intorno all'Anatomia ed Istologia dei Gordii* — con nove tavole. Torino, Ermanno Loescher, 1888.

2310 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 62 pubblicato il 8 Maggio 1889 — Vol. IV

Dott. M. G. Peracca.

Intorno all'acclimamento di alcune specie di Batraci Urodeli ed Anuri in Italia.

Fin dall'anno 1885 io sono andato man mano introducendo nei dintorni della mia villa di Chivasso, nelle pozzanghere ed in un piccolo laghetto fatto espressamente costrurre nel giardino, parecchie specie di batraci europei, urodeli ed anuri, estranei in parte all'Italia ed in parte ai dintorni di Chivasso.

Lo scopo di questi tentativi di acclimamento è di studiare sperimentalmente in un ambiente opportuno, dove è facile l'osservazione ed è con cura impedita la fuga degli animali che possono del resto vivere a meraviglia in un vasto giardino, le modificazioni che le differenti specie potranno presentare, adattandosi nel tempo al nuovo ambiente, di cui i coefficienti possono essere facilmente determinati.

Le specie di batraci fino ad ora introdotte, che qui enumero anche per evitare che altri le trovi e consideri come specie nuove per la nostra fauna, sono le seguenti:

Triton alpestris Laur. Introdotto nel 1885 in circa 150 individui nei dintorni della villa, non esistendo allora il laghetto nell'interno del giardino. Provenivano dalle colline di Castino (presso Alba).

Triton marmoratus Latr. Nel 1886 furono introdotti nelle pozzanghere dei dintorni circa 90 individui provenienti da Angers (Maine-et-Loire, Francia). Circa 350 esemplari — pure di Angers — li introdussi quest'anno, nei primi giorni di aprile, nel laghetto del giardino.

Triton cristatus Laur. Circa 300 esemplari, provenienti pure da Angers, furono quest'anno introdotti nel laghetto del giardino assieme ai *Triton marmoratus*.

Triton palmatus Schn. Circa 200 esemplari furono introdotti quest'anno nel giardino. Provengono pure da Angers.

Pleurodeles Waltlii Michael. Ne furono introdotti in giardino 3 esemplari,

due ♂ ed uno ♀ nel 1888. Probabilmente quest'anno ne sarà aumentato il numero, se mi sarà dato di ottenerne altri dalla Spagna.

Bufo calamita Laur. Nel 1886 ne vennero introdotti 12 esemplari nei dintorni della villa.

Alytes obstetricans Laur. Ne furono messi quest'anno 5 esemplari in giardino ed una trentina di ova mature, tolte alle zampe dei maschi, nel laghetto.

Bombinator pachypus. Rös. Nel 1887 un centinaio di esemplari — di Venezia — avuti dal cortesissimo sig. Conte A. Ninni, furono messi in libertà nei dintorni della villa.

Bombinator igneus. L. Ne furono introdotti una ventina nei primi giorni di maggio in giardino, provenienti da Magdebourg (ricevuti dal sig. Koch) e parte da Gorizia (sig. Schreiber).

Le prime tre specie sopra nominate, cioè il *Triton alpestris, marmoratus* e *cristatus*, furono introdotti per studiare alcune questioni più speciali, di cui dirò ora brevemente.

Nel 1885, in una gita fatta a Castino (dintorni d'Alba) col sig. Borzone, trovammo il *Tr. alpestris* (1) abbondantissimo sopra colline soleggiate e calde ad una elevazione di circa 400-500 m. sul livello del mare. Un fatto importante ci aveva colpiti: la presenza d'un certo numero d'individui branchiati perfettamente adulti dei due sessi, a livrea presso che simile, quanto a vivacità di colore, a quella degl'individui abranchiati.

Il fatto, data la località poco elevata, il clima caldo come nella valle del Po e la poca profondità delle acque delle pozzanghere, era interessantissimo, non potendosi qui invocare come spiegazione probabile di esso il rigido clima delle Alpi e la conseguente brevità della buona stagione che sovente impedisce alle larve di trasformarsi nell'anno, e costringendole a svernare fino alla primavera seguente, le abitua forzatamente ad un genere di vita più acquatico, per cui, come frequentemente succede nei freddi ed elevati laghetti alpini, molti individui raggiungono l'età adulta ed un pieno sviluppo sessuale senza deporre le branchie.

Il Dottor Camerano, nella sua *Monografia degli Anfibi urodeli italiani* (2), in ragione appunto della frequenza in questa specie di forme branchiate adulte a fianco di numerosi individui abranchiati, coesistenti in località sopratutto alpine — ha distinto due forme — una branchiata ed una abranchiata, affermando così in questa specie un vero dimorfismo analogo a quello presentato dagli *Amblystoma* del Messico.

Era il caso qui di tentare in grande l'acclimamento di questa specie in una località di pianura che ci permettesse di controllare se e fino a

(1) *Sulla presenza del* Triton alpestris Laur. *in Piemonte* — Bollettino dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Università di Torino. Vol. I, n. 6, 1886.

(2) Reale Accademia delle Scienze di Torino. Serie II, tom. XXXVI.

qual punto questo *dimorfismo* fosse legato colle condizioni dell'ambiente che potevano in certo qual modo spiegarlo. D'accordo col Dott. Camerano riportai quindi a Torino da Castino circa 150 *Tr. alpestris* — fra i quali un certo numero d'individui branchiati adulti — tutti gli esemplari furono diligentemente esaminati e, messi in disparte i branchiati, tutti gli individui abranchiati furono messi nelle pozzanghere di Chivasso. La specie si riprodusse benissimo, tanto che ora vi è assai frequente.

Quest'anno, nei primi giorni di aprile, trovai con grande sorpresa un tritone adulto maschio che aveva conservato pressochè interamente le branchie, malgrado che la sua livrea — al contrario di quel che si osserva per gl'individui branchiati delle Alpi — fosse pressochè identica a quella vivacissima degl'individui abranchiati. Il clima di Chivasso è mite, la buona stagione vi è calda e lunga e le pozzanghere dove stanno i tritoni, se non si prosciugano in estate, vi conservano tuttavia pochissima acqua, condizioni tutte che pure non valgono, a quanto pare e come succede per le larve degli altri tritoni, a determinare sempre in questa specie la trasformazione delle larve. Evidentemente, come del resto risulta dalla nota del Dott. Camerano in proposito (1), questo fatto conferma ed avvalora l'idea di un vero *dimorfismo*, indipendente pressochè dalle condizioni *attuali* dell'ambiente.

Quanto al *Tr. marmoratus* e *Tr. cristatus* io li ho introdotti per cercare, come già dicevo nel mio lavoro sulla *Bontà specifica del* Triton Blasii de l'Isle (2), se era possibile di produrre in Italia questo supposto ibrido, introducendo il *Tr. marmoratus* in località dove esistesse abbondantemente il *Tr. cristatus*.

I 90 *Triton marmoratus* che portai da Angers nel 1886 e che furono messi in libertà nei dintorni della mia villa, non diedero finora luogo all'ibrido *Tr. Blasii*, almeno non mi fu dato finora di trovarne alcun esemplare. Una ricerca seria di controllo non fu nemmeno possibile: il *Tr. marmoratus*, dopo il tempo degli amori, fa, a differenza delle altre specie di Tr. europei, un'attiva vita terragnola, da vera Salamandra, per cui, come a più riprese potei constatare, i 90 esemplari si sono sbandati ed allontanati in tutte le direzioni dal primitivo luogo dove furono posti, e molto probabilmente questa specie non potè ancora attualmente riprodursi con una certa intensità, dato il difficile incontro dei sessi nelle pozzanghere.

Aggiungasi poi che nel 1886 non ebbi l'opportunità, come sarebbe

---

(1) *Ulteriori osservazioni intorno alla neotenia negli Anfibi* — Bollettino dei Musei di Zool. e Anat. comp. R. Università di Torino. Vol. IV, n. 56, 1889.

(2) *Sulla bontà specifica del* Triton Blasii de l'Isle, *e descrizione di una nuova forma ibrida di* Triton *francese* — Bollettino dei Musei di Zool. ed Anat. comp. R. Università di Torino. Vol. I, n. 12, 1886.

stato forse conveniente, di procurarmi contemporaneamente in gran numero il *Tr. cristatus* Laur.; il nostro *Tr. cristatus subsp. Karelinii* — troppo diverso — probabilmente non darebbe luogo allo stesso ibrido col *Tr. marmoratus*.

Quest'anno perciò il *Tr. marmoratus* e il *Tr. cristatus* Laur. furono introdotti contemporaneamente in numero ragguardevole nel mio giardino — cinto da muri — in un laghetto espressamente disposto, dove l'acqua ha una media altezza di 80-90 cent. e dove la vita vegetale e la vita animale inferiore fu preparata abbondantemente in vista dei numerosi ospiti.

Gli animali, raccolti in sul principio del tempo degli amori, si riproducono attivamente, come già potei constatare quest'anno stesso, e non potendo fuggire dal recinto in grazia di particolari disposizioni, torneranno negli anni venturi nel laghetto, facilitando così la possibile produzione del *Triton Blasii*. Un fatto importante potei constatare in questi giorni ed è che nel laghetto dove gettai i Tritoni e dove essendo l'acqua limpidissima è facile l'osservazione, i maschi del *Tr. cristatus* del Nord in amore corteggiano attivamente ed indifferentemente quasi le proprie femmine, le femmine del *Tr. cristatus subsp. Karelinii* — — esistente prima in giardino e le femmine del *Triton marmoratus*. Vi è grande probabilità, avendo constatato con esattezza a più riprese ed in più giorni il fatto che qualche femmina di *Tr. marmoratus* rimanga così fecondata dal *Tr. cristatus* Laur. e dia luogo al desiderato ibrido. Curiosissimo è poi il fatto che, per quanto siano state diligenti e numerose le osservazioni, i maschi del *Tr. cristatus subsp. Karelinii* non corteggiano altre femmine all'infuori di quelle della propria specie.

Se da queste investigazioni verrà fuori qualche risultato degno di nota, ne renderò conto nel Bollettino.

2355 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino

BOLLETTINO
dei
Musei di Zoologia ed Anatomia comparata
della R. Università di Torino

N. 63 pubblicato il 25 Giugno 1889 Vol. IV

D.r Daniele Rosa.

Note sui LOMBRICHI iberici.

Queste note contengono un catalogo delle specie di Lombrichi trovate sinora nel Portogallo, nella Spagna e nelle isole Baleari.

Esse sono fondate:

Pel Portogallo su studi da me fatti su molti esemplari di diverse località, che mi furono cortesemente inviati dal signor A. F. Moller, ispettore dell'Orto Botanico dell'Università di Coimbra.

Per la Spagna su un recente lavoro di H. Ude, in cui sono studiati dei Lombrichi raccolti dal prof. E. Ehlers (Ude — *Ueber die Rückenporen der terricolen Oligochaeten, etc.,* in Zeitschrift für wiss. Zool. Band. XLIII.

Per le Baleari su una nota del dott. L. Orley, relativa ai Lombrichi raccolti in quelle isole dal dott. P. Fraisse (Orley — *Beiträge zur Lumbricinen-Fauna der Balearen* — in Zoolog. Anzeiger, IV Jahrg. 1884, N. 84).

Non esistono, per quanto io sappia, altri studi sui Lombrichi della regione iberica.

In questo catalogo ho solo citato le opere più facilmente accessibili, in cui si possono trovare le descrizioni delle specie indicate. Di nuovo v'è: una specie di *Allolobophora* ed una varietà di *A. veneta,* e di queste son date le descrizioni.

Gen. **Lumbricus** Eisen (Lin. *partim*).

L. rubellus Hoffm.

V. Ude, l. c., p. 131.

Baleari.

?? **L. herculeus** Sav.

Orley, l. c., cita questa specie dalle Baleari, col nome di *Enterion terrestris* Lin., ed anche in un lavoro più recente (1) ripete questa indicazione usando il nome *Lumbricus terrestris* Lin. coi sinonimi *L. herculeus* (Sav.) e *L. agricola* Hoffm.

Questo dato è estremamente dubbio, perchè il *L. herculeus* non è una specie meridionale. Il fatto che Orley, nella sua nota sui Lombrichi delle Baleari, colloca questa specie nel gen. *Enterion* e non nel gen. *Lumbricus* in cui egli mette il *L. rubellus* mostra che egli in questo lavoro egli persisteva ancora nell'errore da lui commesso in un lavoro precedente (2), in cui confondeva sotto il nome di *E. terrestris* diverse specie di *Allolobophora*.

Nel suo lavoro più recente sopra citato (1) egli cita ancora le Baleari fra le località del *L. terrestris,* senza notare che questa specie, quale egli la intende rettamente in questo lavoro, non ha nulla che fare coll'*E. terrestris* dei suoi primi lavori.

Gen. **Allolobophora** Eisen.

A. foetida (Sav.).

V. Ude, l. c., p. 132.
Portogallo: Orto Botanico di Coimbra.
Baleari.

A. mucosa Eisen.

V. Ude, l. c., p. 132.
Portogallo: Orto Botanico di Coimbra.
Spagna: Cartagena.
Baleari.

A. veneta Rosa, var.

V. D. Rosa — *Note sui Lombrichi del Veneto*, in Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, ecc. T. IV, ser. VI. Venezia 1886 — Riassunto in questo Bollettino, vol. I, N. 3.
Portogallo: Orto Botanico di Coimbra.

Le descrizioni di questa specie che si trovano nei due lavori citati si riferiscono alla forma tipica che si trova a Venezia e anche nel Friuli. Gli esemplari di Coimbra rappresentano una varietà non descritta e che si trova pure in Liguria.

Questa varietà differisce dalla forma tipica per le dimensioni molto

---

(1) Orley — *Revisio et distributio specierum terricolarum regionis Palaearcticae* (in ungherese). Budapest, 1885.

(2) Id. — *A magyarországi oligochaeták faunája.* Budapest, 1880.

minori, gli esemplari in alcool son lunghi solo 4-5 cm. con un diametro massimo di 3^{mm}, e per le setole geminate più strettamente, per cui l'intervallo laterale inferiore (fra le setole 1-2) sta abbondantemente due volte nel laterale mediano (fra le setole 2-3). Del resto, nel colore, nella posizione del clitello e dei *tubercula pubertatis*, dei *receptacula seminis*, ecc., non v'è differenza alcuna.

A. **Fraissei** Orley.

V. Orley, *Zool, Anz.*, n. 84, p. 285.

Baleari.

L'Ude fa sinonima questa specie, con dubbio, colla *A. subrubicunda* Eisen. Non è noto se i *receptacula seminis* si aprano nella *A. Fraissei* sulla linea delle setole dorsali, come nella *A. subrubicunda* Eisen, oppure presso alla linea mediana dorsale, come nella *A. foetida* (Sav.), *alpina* Rosa, *mucosa* Eisen e *veneta* Rosa; perciò le sue affinità sono dubbie.

A. **mediterranea** Orley.

V. Orley, l. c., p. 286.

Baleari.

Specie di affinità incerte come la precedente.

A. **trapezoides** (Dugès).

Syn. *A. turgida* Eisen.

V. Ude, l. c., p. 134.

Portogallo: Orto Botanico di Coimbra, Sette Fontes presso Coimbra, Portimao, Pereira presso Monte-mor, Monchique (Algarve).

Baleari.

Questa specie si trova rappresentata in Portogallo tanto dalla varietà prevalentemente nordica che corrisponde alla *A. turgida* di Eisen, come dalla vera forma tipica meridionale di Dugès.

A. **chlorotica** (Sav.).

Syn. *A. riparia* (Hoffm.).

V. Ude, l. c., p. 132.

Portogallo: Orto Botanico di Coimbra.

Spagna: Sevilla.

A. **Molleri**, n. sp.

Portogallo: Orto Botanico di Coimbra, Pereira presso Monte-mor, Villa Real de Santo Antonio (Algarve).

Di questa nuova specie non ho ancora avuto esemplari perfettamente adulti e muniti di clitello; però in un esemplare i *tubercula pubertatis* erano sviluppati, e la loro posizione basterebbe da sola a far riconoscere la specie.

La *lunghezza* di questa specie è di circa 15 cm. in istato di media contrazione; è possibile che esemplari più adulti siano più lunghi; i nostri individui potevano allungarsi sino a oltre 20 cm.; il *diametro* è di circa 4^{mm}.

La *forma* è perfettamente cilindrica dappertutto.

Il *numero dei segmenti* va sino a 210, tuttavia l'individuo più adulto non ne aveva che 145.

La *colorazione* di questa specie è molto caratteristica. Il colore fondamentale è un roseo che sul dorso passa più o meno al verdognolo, ma l'estremità posteriore del corpo, tanto superiormente che ventralmente, è di un verde intenso che talora però passa all'azzurro.

Il *lobo cefalico* o prostomio ha un prolungamento posteriore che taglia per $^1/_3$ il segmento boccale (1° segmento); in complesso esso è simile a quello della *A. trapezoides.*

Le *aperture maschili* al 15° segmento sono abbastanza rigonfie; da esse partono due rilievi longitudinali (*brides*), che vanno ai *tubercula pubertatis.*

I *tubercula pubertatis* formano dai due lati una serie continua che si estende sugli otto segmenti (50-57). Il *clitello* non era visibile sui nostri esemplari, ma deve comprendere in sè questi stessi segmenti.

Nessuna specie nota ha un clitello in simile posizione; le specie che lo hanno collocato più all'indietro sono l'*A. gigas* (Dugès), in cui esso termina col 53° segmento, l'*A. dubiosa* Orley (46), l'*A. icterica* (Sav.) (44) e l'*A. hispanica* Ude (42).

Le *setole* sono strettamente geminate in 4 paia, come nella *A. trapezoides.* Le setole ventrali dei segmenti 12, 13, 14 e talora anche del 20 sono portate spesso da ingrossamenti ghiandolari.

I *pori dorsali* cominciano dall'intersegmento 4-5. Da alcuni di essi il verme emette un po' di liquido giallognolo.

Le aperture esterne dei *receptacula seminis* si trovano agli intersegmenti 7-8 e 8-9 sulla linea delle setole dorsali 3,4, ma non sono visibili esternamente. I *receptacula* stanno internamente nei segmenti 8 e 9.

Pel complesso dei suoi caratteri questa specie appartiene al gruppo delle *A. trapezoides* e *chlorotica,* ma essa è nettamente distinta da tutte le specie note di quel gruppo.

A. hispanica Ude.

V. Ude, l. c., p. 135.

Spagna: Sierra de Moncayo.

A. complanata (Dugès).

V. Ude, l. c., p. 137.
Portogallo: Orto Botanico di Coimbra — Mondego — Monchique (Algarve).

A. profuga Rosa.

V. Ude, l. c., p. 135.
Spagna: Escurial.

Gen. **Allurus** Eisen.

A. tetraedrus (Sav.).

V. Ude, l. c., p. 139.
Portogallo: Sette Fontes, presso Coimbra.
Spagna: Sierra de Guadarama.

Le specie di Lombrichi trovate nella regione iberica ammontano dunque a tredici (non contando, come troppo dubbio, il *L. herculeus*). Aggiungerò che nell'Orto Botanico di Coimbra sembra abbastanza comune e forse acclimata una bella *Perichaeta* giallo-bruna, evidentemente importata da paesi tropicali.

2501 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 64 pubblicato il 2 Luglio 1889 Vol. IV

Dott. Lorenzo Camerano.

Di alcuni GIRINI ALBINI e delle cause dell'albinismo.

Ai casi già noti di girini albini (1) io vengo qui ad aggiungerne due, uno riguardante il *Bufo viridis* Laur., l'altro la *Rana muta* Laur.

Bufo viridis Laur. — Il signor Giovanni Bertoldo mi portò parecchi girini di questa specie a vario grado di sviluppo, ma tutti colle zampe posteriori quasi intieramente sviluppate. La massima parte di questi girini sono perfettamente normali sia per le dimensioni, sia per la colorazione. Tre individui invece sono intieramente bianchi e presentano un caso di *albinismo completo*. Uno degl'individui non ha ancora messo fuori le zampe anteriori; gli altri due hanno già emesso le zampe anteriori e differiscono fra loro solo per il grado di atrofizzazione della coda.

I girini albini e quelli normali vennero raccolti contemporaneamente in una pozza in Orbassano (presso Torino) nell'agosto del 1887. Nella stessa moltissimi erano i girini, ma il signor Bertoldo non riuscì che a trovarvi altri girini albini all'infuori dei tre sopraddetti.

---

(1) Si consultino su questo argomento: Michele Lessona: *Studi sugli Anfibi anuri del Piemonte.* Atti R. Accad. dei Lincei, 3ª ser., vol. 1, 1876-77, pag. 59, tav. II, fig. 8-15-19 — *Dello Albinismo nei girini della* Rana temporaria. Atti R. Accad. delle Scienze, vol. XVI, 1880. — Lataste: *Sur un cas d'albinisme chez des têtards de Batraciens anoures.* Bull. Soc. Zool. de France, 1877. — Héron Royer: *Sur la reproduction de l'albinisme par voie héréditaire chez l'Alyte accoucheur.* Bull. Soc. Zool. de France, 1886. — P. Pavesi: *Sull'albinismo nei Batraci.* R. Istituto Lombardo, 1879. — M. H. Fischer-Sigwart: *Sur l'albinisme chez les larves de* Rana temporaria, *avec quelques remarques sur l'albinisme en général.* Archiv. des Scienc. Phys. et Nat. 3 per., vol. 20, Soc. Helv. des Sc. Nat., pag. 350, 1888.

Dimensioni.

Individui normali.

A. Con zampe posteriori ben sviluppate; le zampe anteriori non sono ancora uscite. Lunghezza totale media m. 0,040. Lunghezza media del corpo senza la coda m. 0,016. Zampe posteriori m. 0,013.

B. Colle zampe anteriori intieramente fuori e con residuo di coda. Lunghezza totale media m. 0,018. Lunghezza media del corpo senza la coda m. 0,014. Lunghezza delle estremità posteriori m. 0,016.

C. Individui completamente trasformati. Lunghezza media totale dal muso all'apertura anale m. 0,015. Lunghezza delle estremità posteriori m. 0,016.

Individui albini.

1° Individuo colle zampe posteriori sviluppate, ma colle zampe anteriori non ancora uscite. Lunghezza totale m. 0,035. — Lunghezza del corpo senza la coda m. 0,015. Estremità posteriori m. 0,011.

2° Individuo colle zampe anteriori intieramente emesse e con un residuo di coda. Lunghezza totale m. 0,023. Lunghezza del corpo senza la coda m. 0,016. Lunghezza delle estremità posteriori m. 0,016.

3° Individuo intieramente trasformato. Lunghezza totale m. 0,015. Lunghezza delle estremità posteriori m. 0,016.

Rana muta Laur. — Il capitano G. Bazzetta, direttore del Museo di Storia Naturale della fondazione Galletti di Domodossola, mi inviò cinque girini, che vennero presi da lui il 14 agosto 1888 in una pozza d'acqua semi-termale (la sua temperatura era di + 26 gradi centesimali), all'altezza di metri 998 sul livello del mare.

Dei cinque girini due hanno soltanto i rudimenti delle zampe posteriori; gli altri tre hanno già emesso anche le zampe anteriori; uno anzi non presenta più che i rudimenti della coda.

I due girini, il di cui sviluppo è meno inoltrato, non sono intieramente albini, ma presentano una tinta grigiastra chiarissima. I tre girini invece quasi intieramente sviluppati sono *completamente albini*.

Dimensioni.

A. Girini coi rudimenti delle zampe posteriori. Lunghezza totale m. 0,040 — m. 0,029. Lunghezza del corpo m. 0,013 — m. 0,011.

B. Girini quasi intieramente sviluppati:

Lunghezza totale	m. 0,044	— 0,019	— 0,017
» corpo	» 0,017	— 0,017	— 0,016
» delle estremità posteriori	» 0,023	— 0,024	— 0,024

Il signor M. H. Fischer-Sigwart, nella sua nota sopra citata, volendo spiegare l'*albinismo* negli animali, dice: « L'albinisme chez les ani-

maux, qui parait devenir toujours plus fréquent, peut être expliqué par lès observations qui ont été faites dans les environs de Zofingue.

« En effet, on a observé que toutes les fois que, soit par un phénomène naturel, soit sous l'influence de l'homme, une espèce animale a été considérablement réduite en nombre, dès que cette espèce se retrouve dans des conditions qui favorisent son développement, on voit apparaître d'abord des albinos. C'est précisement ainsi que les choses se sont passés pour les grenouilles en question. En effet, la localité où elles se trouvaient avait été louée pendant deux ans à des personnes faisant le commerce de grenouilles, qui détruisirent pendant ce temps la presque totalité de ces animaux. Là-dessus survint un décret interdisant la pêche des grenouilles, ce qui leur permit de se reproduire de nouveau sans être dérangées.

« Le même cas s'est présenté aussi le printemps dernier pour les hirondelles. Elles nous arriverent du midi en très petit nombre; mais le printemps leur fut très favorable, et l'on observa plusieurs cas d'albinisme chez cet oiseau. On peut expliquer de cette manière la présence d'albinos qui ont été observés plusieurs fois dans notre contrée, particulièrement chez le moineau domestique, les campagnols, et dernièrement pour les mulots et la corneille (albinisme partiel). Cela a toujours eu lieu, en effet, lorsqu'une espèce animale avait été très réduite, puis subitement placée dans des conditions favorisant sa reproduction. »

Non credo anzitutto si possa affermare, come fa il Fischer-Sigwart, che l'albinismo negli animali vada facendosi più frequente. Se più di frequente che una volta oggi si parla di casi di albinismo, ciò dipende principalmente da che tali fatti si ricercano e si descrivono con cura, mentre prima erano spesso trascurati.

In quattordici o quindici anni io ho avuto campo, per ricerche faunistiche o anatomiche, di esaminare molte migliaia di girini delle varie specie europee di Anfibi anuri, e tuttavia i casi di albinismo mi sono sempre apparsi rarissimi. — Anche l'Héron-Royer (1) constata simile scarsità.

I casi sopra riferiti di albinismo, sopratutto il primo, il quale venne osservato in luoghi dove lo sviluppo del *Bufo viridis* non presentò nè negli anni precedenti, nè nell'anno in cui si trovarono i girini albini alcun che di anormale, e gli altri osservati dal Lessona (2), dall'Héron-Royer (3) e da altri autori, non concedono di accogliere la spiegazione

(1) *Sur la reproduction de l'Albinisme par voie héréditaire chez l'Alyte accoucheur.* — Bull. Soc. Zool. de France. V. XI, 1886.

(2) Op. citat.

(3) Op. citat.

data dal Fischer-Sigwart del prodursi dell'albinismo negli animali senza un maggior numero di prove in appoggio, tanto più che negli Uccelli e nei Mammiferi si vede spesso apparire qualche individuo albino in specie nelle quali non si osservarono nessuno dei fenomeni dal Fischer-Sigwart ritenuti causali dell'albinismo.

2513 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

④ BOLLETTINO
dei
Musei di Zoologia ed Anatomia comparata
della R. Università di Torino

N. 65 pubblicato il 5 Luglio 1889 Vol. IV

Dott. Lorenzo Camerano.

Note zoologiche.

I.

Di un caso di ovum in ovo.

Dal dottor Ragazzoni ebbi un uovo di gallina, il quale misura nel suo grande asse m. 0,044 e nel piccolo asse m. 0,035. — Come si vede, le dimensioni sono al disotto di quelle medie normali che si sogliono osservare nelle uova di gallina.

La forma generale è un po' diversa dalla normale, poichè i due poli sono sensibilmente di eguale grossezza.

Rotto il guscio, presentò dentro un secondo uovo nuotante nell'albume e avente le dimensioni seguenti: lunghezza del grande asse m. 0,020, del piccolo asse m. 0,015.

Rotto il guscio di questo secondo uovo, se ne trovò entro un terzo molto più piccolo, il di cui grande asse è di m. 0,010 ed il piccolo asse di m. 0,008.

Il guscio del primo uovo è normalmente calcificato; il guscio del secondo uovo è meno calcificato del primo ed ha consistenza alquanto coriacea. Il guscio poi del terzo uovo, sebbene contenga una piccola quantità di sostanza calcarea, è tuttavia poco consistente ed è quasi trasparente.

Fra il primo ed il secondo uovo vi è un albume normale colle sue calaze; fra il secondo uovo ed il terzo e dentro al terzo v'è una sostanza giallognola costituita essenzialmente da albume e da sferule vitelline; si direbbe quasi che il tuorlo si è disciolto nell'albume.

La scienza possiede già descrizioni di altri casi di ovum in ovo. Si possono a tal riguardo consultare: Parona dottor Corrado e B. Grassi —

Sopra alcune mostruosità di uova di gallina. Atti della Soc. Ital. di Scienze Naturali, vol. XX, 1878. Rend. dell'Istituto Lombardo, ser. II, vol. XI, 1878. — Giacomo Cattaneo — *Intorno a un caso singolare di ovum in ovo.* Atti della Soc. Ital. di Scienze Naturali, vol. XXII, 1879. — In questi due lavori il lettore trova le indicazioni bibliografiche riferentisi all'argomento.

II.

Anomalia nelle zampe di un *Coccothraustes vulgaris* Pallas.

In un mio precedente lavoro (1) io diceva, parlando delle cause che inducono l'apparizione di nuovi caratteri negli animali e la scomparsa di quelli già esistenti, che queste cause sono molte e molto complesse.

« L'uso ed il non uso degli organi e lo sterminato gruppo di fenomeni compresi colla denominazione generale di fenomeni di adattamento sono certamente le cause principali del mutarsi delle forme e dei caratteri dei viventi.

« Queste cause non sono tuttavia le sole ed è d'uopo ammettere che molte modificazioni delle forme degli animali hanno una origine puramente accidentale.

« Ben inteso che la parola accidentale non deve esser presa in senso assoluto e che molti fenomeni ci appaiono come tali, poichè non conosciamo le leggi che li regolano.

« Le modificazioni, che noi diciamo accidentali, che si vanno facendo continuamente negli esseri organizzati e su di una scala molto più vasta di quello che generalmente non si creda, cadono immediatamente sotto l'azione di una legge generale ed inesorabile, la *scelta naturale,* la quale le conserverà e forse le accrescerà, ovvero le farà poco a poco scomparire.

« Così che, mentre da una parte abbiamo negli esseri organizzati una attitudine grandissima a variare, a modificare continuamente la loro forma, dall'altra vi è una legge generale che sceglie, per dir così, quelle modificazioni che per le circostanze in cui il vivente si trova sono utili al vivente stesso ed impedisce l'ulteriore sviluppo, facendole spesso scomparire totalmente, di quelle che non solo sono al tutto inutili al vivente, ma possono anche riuscirgli nocevoli. »

Il Wallace (2) dice a questo proposito:

« Il più piccolo grado di variazione delle specie che noi consideriamo

---

(1) *Ricerche intorno alle aberrazioni di forma negli animali ed al loro diventare caratteri specifici.* — Atti R. Accademia delle Scienze di Torino, vol. XVIII, 1883.

(2) *The natural selection.*

spesso come cosa puramente accidentale, anormale, o troppo insignificante per meritare la nostra attenzione, è tuttavia il fondamento di tutte quelle analogie meravigliose che hanno tanta importanza nell'economia della natura. . . . . . La rapidità delle riproduzioni, il continuarsi delle variazioni anche le più leggiere e la sopravvivenza dei più adatti e dei più forti, ecco le leggi che terranno sempre il mondo organizzato in armonia con se stesso e col mondo inorganico. »

Studiando minutamente i caratteri individuali di un gruppo di animali, l'osservatore incontra frequentemente delle speciali conformazioni che, scostandosi troppo dalla forma generale, si indicano col nome molto comprensivo di *aberrazioni*, o *di anomalie di struttura*, o *di mostruosità*.

L'anomalia che intendo descrivere qui appartiene nelle categorie da me stabilite nel lavoro precedentemente citato al gruppo A: *Aberrazioni di forma*, e alla sezione 3: *Aberrazioni di forma simmetriche*.

L'individuo di *Coccothraustes vulgaris* Pallas anomalo è un maschio adulto, il quale venne preso colle reti al Pino torinese (contorni di Torino) nel marzo del 1888.

Le zampe presentano una escrescenza cornea di m. 0,019 di altezza. Quella che sta nella zampa destra è larga m. 0,017, e quella che è sulla zampa sinistra è larga m. 0,015.

Sebbene l'escrescenza della zampa sinistra sia un po' più stretta, essa ha tuttavia sensibilmente la forma e l'aspetto di quella della zampa destra. Le estremità inferiori di queste escrescenze sono notevolmente convergenti l'una verso l'altra. Lo spessore medio delle due escrescenze è di m. 0,003. Il colore è bianco giallognolo alla base, bruniccio verso l'estremità distale.

Zampa destra di Coccothraustes vulgaris *colla escrescenza cornea.*

Gli scudetti che ricoprono le dita e le altre parti delle zampe sono pure anomali, poichè presentano numerose escrescenze cornee, come mostra la figura qui unita. Le unghie ed il becco sono normali.

Ciò che, a mio avviso, è importante in questo individuo anomalo si è la perfetta simmetria bilaterale che presentano le escrescenze cornee delle zampe.

III.

Di alcuni parassiti del *Triton cristatus*, sub. sp. *Karelinii.*

Nell'anno 1888, il prof. Frizzi, preside del R. Istituto Tecnico di Perugia, mi inviò nove stomaci di *Triton cristatus*, sub. sp. *Karelinii*, colle pareti interne piene di *Hedruris androphora* Nitzsch.

Il Frizzi esaminò oltre ad 800 esemplari di *Triton.*

Fino ad ora l'*Hedruris androphora* non venne, che io mi sappia, indicata in Italia che nella vicinanza di Padova (1). Fuori d'Italia venne osservata nei contorni di Berlino, di Breslau, di Vienna. Gli ospiti fino ad ora conosciuti di questa specie sono il *Bufo calamita*, il *Bombinator igneus*, il *Triton cristatus*, il *Triton vulgaris*, il *Proteus anguinus*.

Il Molin dice che, avendo esaminato vari esemplari di *Triton cristatus*, « rimarcò quasi in ognuno varii di quei vermi tanto maschi che femmine, in modo che questi entozoi possono venir considerati come i più comuni parassiti del *T. cristatus.* »

Il Perrier (2) dice invece: « L'*Hedruris androphora* est du reste fort rare et a par conséquent été peu observée. »

Negl'individui di *Triton cristatus* inviatimi dal prof. Frizzi i parassiti sono numerosissimi, e anch'io, come già il Molin, osservai che i maschi si trovano sempre arrotolati alla base delle femmine infisse nelle pareti stomacali. Io mi sono occupato della struttura dell'integumento dell'*Hedruris androphora* in un altro lavoro: *Sopra l'integumento di alcuni Nematelminti.* (Atti R. Accad. delle Scienze di Torino, 1889). Fino ad ora io credo che questa specie di parassita si possa considerare come rara assai: forse ricerche ulteriori potranno modificare questa conclusione.

Lo stesso prof. Frizzi mi inviò pure due brani d'intestini appartenenti a due individui di *Triton cristatus*, sui quali sono impiantati numerosi individui di *Echinorhynchus Anthuris* Duj.

Questa specie venne pure indicata dal Molin (op. citat.) del contorno di Padova. Essa vive parassita anche nel *Triton vulgaris.*

Il Dujardin la indica del contorno di Rennes, pure parassita per le due specie sopraddette di Urodeli.

---

(1) Molin — *Prodromus faunae helminthologicae venetae.* Denks. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, 1861, p. 292, tav. X, fig. 3-5-6-7-8-19.

(2) *Recherches sur l'organisation d'un Nématoide nouveau de genre* Hedruris. Nouvelles Archives du Museum, vol. VII, 1871, p. 7.

2530 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 66 pubblicato il 10 Luglio 1889 Vol. IV

Dott. Lorenzo Camerano.

Nuove osservazioni intorno ai GORDII ITALIANI.

I.

Dopo la pubblicazione del mio lavoro: *Ricerche sopra i Gordii d'Europa e descrizione di due nuove specie* (1) io ricevetti per la cortesia di varie persone nuovi esemplari di Gordii da varie parti d'Italia. Si è di questo nuovo materiale che io desidero ora di render conto.

Gordius Villoti Rosa (*G. aquaticus* Villot).

Numerosi esemplari dei due sessi presi nei contorni di Ceresole d'Alba dal signor E. Festa, il giorno 14 gennaio 1887. — L'inverno eccezionalmente mite spiega il trovarsi di questi esemplari nei fossi dei campi ed anche il fatto del dar opera alla riproduzione. Questi esemplari, tenuti nel laboratorio, deposero le uova (2).

3 esemplari, due femmine ed un maschio — Biella, 1889.

2 esemplari maschi — Domodossola, dal capitano G. Bazzetta, 1888.

Il Forel (*Compte rendu des Séances de la Société Vaudoise des Sciences naturelles à Lausanne.* Archiv. Sc. Phys. et Nat. de Genève, 3e ser., vol. 2°, pag. 196, 1888) annunzia « la capture d'un nouvel exemplaire de *Gordius aquaticus* dans les eaux du Léman par les pêcheurs d'Ouchy. Ce ver parasite des sauterelles et déposé par elles dans les eaux

(1) Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino, vol. III, n. 42, 1888.

(2) Vedi L. Camerano — *I primi momenti dello sviluppo dei Gordii.* — Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, 1889 — Boll. dei Musei, ecc., vol. IV, n. 61, 1889.

terrestres, est entrainé accidentellement dans le lac, à la faune normale duquel il ne saurait appartenir. »

Debbo anzitutto far osservare che, come già dissero il Villot ed altri, non si può ritenere il *G. Villoti* (*G. aquaticus* Villot) come specificamente parassita della cavalletta o di altra specie di insetto; inoltre esso venne incontrato allo stato parassito in quattro specie di pesci. Il *Gordius Villoti* si trova spesso nei Laghi: il Museo di Torino ne possiede esemplari raccolti nel lago del Moncenisio. Esso venne pure incontrato abbondantissimo nel Wistieter See (*Berichte des Fischereivereins der Provinzen Ost un Westpreussen*, 1889).

Io credo quindi che i Gordii si possano considerare come facienti parte delle faune lacustri, non senza osservare che è possibile che qualche *Gordius* venga trascinato dalle acque che giungono ai laghi o che qualche individuo provenga anche da insetti infestati dal parassita, che accidentalmente vengono a morire nei laghi stessi.

Gordius tolosanus Dujardin.

Un esemplare femmina — Chivasso — 9 maggio 1888. Dal sig. Conte M. G. Peracca.

Due esemplari maschi — Val Salice (collina di Torino) — 14 maggio 1888.

Un esemplare femmina. Lunghezza m. 0,12. Larghezza m. 0,006. Di color giallo bruno oscuro, coll'anello del capo e la macchia che sta intorno all'apertura cloacale ben spiccata.

Questo esemplare io lo estrassi dall'addome di un *Pterostícus melas* maschio che esisteva nella collezione dei Coleotteri lasciata morendo al R. Museo Zoologico di Torino dal compianto cav. Eugenio Sella.

L'insetto portava indicata la località « Piemonte » senz'altro.

Le dimensioni dell'insetto sono: Lunghezza totale m. 0,018. Lunghezza dell'addome m. 0,010. Larghezza dell'addome m. 0,0045.

Il Gordio sporgeva all'esterno dall'estremità posteriore per un centimetro circa: mediante l'immersione di qualche giorno dell'insetto, che era conservato a secco, in una miscela di acido acetico e d'acqua, potei estrarre intatto il parassita. Questo occupava tutta la cavità addominale.

Un esemplare maschio — Treviso. Dal conte Alessandro Ninni, 1888.

Numerosi esemplari presi nel giugno 1889 presso Torino.

Gordius pustulosus Baird.

Questa specie non era stata trovata fino ad ora in Italia.

Io ne ebbi un individuo femmina vivo, proveniente da un pozzo del palazzo della R. Accademia Albertina di Torino, il 16 giugno 1889.

Le dimensioni dell'esemplare sono: Lunghezza m. 0,24; larghezza m. 0,0012. La descrizione data dal Villot (1) a complemento di quella primitiva del Baird (2) coincide perfettamente, sia per la forma generale del corpo, sia per la struttura della cuticola coll'esemplare sopra detto.

Fuori d'Italia il *Gordius pustulosus* non venne trovato fino ad ora che nei contorni di Londra in una *Blaps obtusa* e a Grenoble in una *Blaps mortisaga*.

Gordius tricuspidatus (L. Dufour).

Numerosi esemplari maschi ed un esemplare femmina — Treviso. — Dal sig. conte A. Ninni, 1888.

È la seconda volta che ho occasione di osservare dei *gomitoli* d'un numero notevole d'individui maschi di questa specie. Il primo caso lo notai in individui di Pratovecchio (Toscana).

Nove individui femmine e cinque maschi — Domodossola. — Dal capitano G. Bazzetta, 1888.

II.

Credo utile di riassumere le specie di *Gordius* fino ad ora state trovate con certezza in Italia, indicando le località per ciascuna di esse.

Gordius Villoti Rosa (*G. aquaticus* Villot). — Lago del Cenisio — Rivasco in Val Formazza — Domodossola — Chialamberto (Valli di Lanzo) — Colle di Checouré (Monte Bianco) — Colle di S. Giovanni (Valli di Lanzo) Piedicavallo — Biella — Ceresole d'Alba — Fonte Uga di Fiumelatte — Brescia — Montanaro — Valle della Moeda — Rio Forgaria — Monte Corno (Friuli) — Valle di Non (Trentino) — Belluno — Liguria — Casentino — Firenze — Boboli — Contorni di Palermo.

» **tolosanus** Dujardin. — Contorni di Torino — Carignano — Moncalieri — Lanzo — Rocchetta Tanaro — Orbassano — Volvera — Viale — S. Benigno Canavese — Chivasso — Treviso — Repubblica di S. Marino.

» **affinis** Villot. — Orbassano (Piemonte).

» **pustulosus** Baird. — Torino.

» **violaceus** Baird. — Biella.

» **alpestris** Villot. — Chialamberto (Valli di Lanzo) — Vallone della Veggia (Biellese) — Valle di Non (Trentino).

---

(1) *Revision des Gordiens*. Annales des Sc. Nat., 7e ser., vol. I, 1886, p. 303, tav. XIII e XIV, fig. 8-12.

(2) *Catalogue of the Entozoa in the British Museum Collection*, pag. 37. — Proced. Zool. Soc. London, 1853. — Ann. and Mag. nat. hist. 2a ser., XV, pag. 72.

Gordius Preslii Vejdovsky. — Treviso — Udine.
» **Tellinii** Camerano. — Rio Forgaria (Valle del Tagliamento).
» **tricuspidatus** (L. Dufour). — Orbassano — Domodossola — S. Benigno Canavese — Treviso — Udine — Repubblica di S. Marino — Pratovecchio (Toscana) — Sicilia.

2531 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 67 pubblicato il 1° Agosto 1889 — Vol. IV

Dott. Ermanno Giglio-Tos.

Studio istologico
sull'integumento dell'AULASTOMUM GULO Moq. Tand.

Credo opportuno render noti i risultati di alcune mie ricerche istologiche sul tegumento dell'*Aulastomum gulo* Moq. Tand., giacchè essi non sono in perfetto accordo con quelli finora ottenuti da parecchi osservatori. Per verità i lavori ch'io prendo a confronto furono fatti sopra il gen. *Hirudo*: ma ho potuto accorgermi non esservi fra i due generi differenza alcuna entro i limiti delle mie osservazioni, cosicchè possono tuttavia sussistere a ragione le mie considerazioni.

Mi limiterò qui a parlare della cuticola, dell'epidermide e di quelle altre parti che hanno con esse un intimo rapporto.

Gli esemplari di *Aulastomum gulo,* sui quali studiai, mi pervennero dai prati di Vanchiglia e della Tesoriera presso Torino, dove si trovano in grande abbondanza. Vi riscontrai le varietà *nigra, fuliginosa, viridescens, punctella* (1) e non pochi esemplari di un'altra varietà non accennata da alcuno, per quanto io sappia, e che chiamerei *albopunctata*. Suo carattere principale è la presenza di punti bianchicci minutissimi, ma pur visibili ad occhio nudo, posti sulla parte dorsale del corpo. Numerosissimi sono nel primo segmento anteriore del corpo, il labbro; quindi si localizzano sugli anelli, in cui si trovano il 4° ed il 5° paio di occhi, poi sul 6° e 9° anello; di qui si alternano di 5 in 5 anelli fino all'89° e gli ultimi sono sul 92°, sul 94°, sul segmento che segue l'apertura anale e infine sull'orlo della ventosa. Di essi i più appariscenti sono

(1) Moquin-Tandon. *Monographie de la famille des Hirudinées.* Paris, 1846.

disposti in doppia serie lungo i margini del corpo. Il colore poi varia da un bruno quasi nero ad un oliva cupo.

Cuticola.

La cuticola ravvolge tutto il corpo dell'animale. È una pellicola sottilissima, trasparente, omogenea; nè vi ho potuto in alcun modo scoprire le fine strie che il Bourne (1) dice trovarsi *sparse qua e là;* tanto meno poi le strie *parallele inclinate fra di loro,* di cui parla il Saint-Loup nel suo lavoro sugl'Irudinei (2): in ciò sono d'accordo col Ray Lankester (3) e col Leydig (4). Forsechè il Bourne ed il Saint-Loup hanno confuso con strie le finissime pieghettature che sogliono farsi nella cuticola col prepararla per le osservazioni microscopiche?

Essa è sparsa di fori molto minuti e disposti senz'ordine alcuno. Già notati da Johnson e Carena, sfuggirono alle osservazioni di Moquin-Tandon e di Brandt, forse per l'eccessiva loro minutezza e per l'imperfezione degli strumenti microscopici. È probabile anzi che i primi abbiano creduto esser fori certi microorganismi che ne hanno tutta l'apparenza e che si trovano sempre sparsi sulla cuticola in grande quantità.

Quanto all'origine sua la questione è tuttora irresoluta. Il Saint-Loup (5) ed il Bourne (6) la vogliono proveniente dal rapprendersi del muco che copre il corpo dell'animale; e questo ebbi anch'io occasione di osservare. Il Dutilleul (7) ed il Ray Lankester (8) concludono per contrario che la cuticola sia formata dalla parte superiore delle cellule epidermiche che, staccandosi dall'inferiore, si unirebbe colle adiacenti in una sola pellicola amorfa. Con tutto che le idee dei due primi sieno confermate da esperimenti miei proprii, non oso tuttavia sostenerle ad oltranza. Si è certi che la pellicola formata dal rapprendersi del muco sia la vera cuticola?

---

(1) Bourne. *Contribution to the Anatomy of the Hirudinea,* in: Quart. Journ. of the microsc. scien. London, vol. XXIV, 1884, pag. 428.

(2) Saint-Loup. *Recherches sur l'organisation des Hirudinées,* in: Ann. des Scienc. nat. Serie 6ª, Tome XVIII, 1884, Paris, pag. 27.

(3) Ray Lankester. *On intra-epithelial capillaries in the integument of the medicinal Leech.* in: Quart. Journ. of the microsc. scienc. London, Vol. XX, 1880, pag. 304.

(4) Leydig. *Zur anatomie von « Piscicola geometrica » ecc.* in: Zeitschr. für wissensch. zool., I vol., Leipzig, 1849, pag. 103 — e — Vom Bau des thierischen Kõrpers, 1864, pag. 129.

(5) Saint-Loup. op. cit., pag. 28.

(6) Bourne. op. cit., pag. 428.

(7) Dutilleul. *Sur la génèse de la cuticule dans les groupes des Hirudinées,* in: Bull. Scien. Départ. Nord. Tom. 10, pag. 147-154.

(8) Ray Lankester. *Observations on the microscopic Anatomy of the medicinal Leech,* in: Zool. Anzeiger, III Jahrg., 1880, Leipzig, n. 49, pag. 85.

La questione è identica a quella che da lungo tempo e tutt'oggi ancora si dibatte tra il Leydig e l'Eisig a proposito della cuticola nei Chetopodi; sostenendo quest'ultimo l'origine sua dal muco delle ghiandole, quello dalle cellule epidermiche.

Precisamente la cuticola e non l'epidermide dà luogo al fenomeno della muta, molto comune in tali vermi e ben descritto dal Carena (1). Errò dunque il Vogt (2) dicendo: « Ces cellules faciles à étudier sur des fragments d'*épiderme* détachés pendant la mue »; evidentemente confuse l'una coll'altra.

Epidermide.

L'epidermide sta immediatamente sotto alla cuticola. Non è menzionata nella Monografia degli Irudinei di Moquin-Tandon, che designa con tal nome la cuticola, ma fu studiata in modo speciale dal Ray Lankester, dal Saint-Loup e dal Bourne. Essa non differisce essenzialmente dai comuni epitelii cilindrici, e, sebbene le cellule non sieno del tutto cilindriche, ma abbiano la parte superiore espansa a mo' di capocchia, tuttavia non credo di dover dare grande importanza a tal carattere differenziale, giacchè non è prodotto che dalla necessità, in cui si trovano le cellule, di unirsi saldamente fra di loro nella loro parte esterna e dar passaggio nella parte inferiore a capillari sanguigni ed a numerosi granuli di pigmento che si inoltrano tra di esse. Aggiungasi, che non appena esse vengano isolate, riprendono la forma cilindrica primitiva. Il Ray Lankester (3) esagerò tale forma ne' suoi disegni, dando loro tutto l'aspetto di un martello ed il Saint-Loup evidentemente non riuscì a discernerle, poichè così si esprime: (4) « L'épiderme des Hirudinées n'est pas dans la généralité un tissu spécial distinct. On ne peut mieux le définir qu'en disant qu'il est une différenciation plus ou moins prononcée de la couche la plus externe du derme ». E più sotto: « Je ne puis arriver à considérer l'hypoderme comme présentant les caractères histologiques d'un épithélium ». È evidente che ebbe ad esaminare cattivi preparati e, forse, non con tutta quell'attenzione che è necessaria per l'osservazione di simili tessuti.

Le cellule epidermiche hanno una membrana propria, superiormente più spessa e attraversata da molti finissimi pori; contengono una materia finamente granulare, un nucleo ben sviluppato e visibile ed un nucleolo. Il nucleo è rotondo od ovale, generalmente posto nel mezzo

---

(1) Carena. *Monographie du Genre Hirudo*, in: Mem. R. Accad. Scien., Torino, Vol. XXV, 1820, pag. 312.

(2) Vogt. *Traité d'anatomie comparée pratique.* Paris. (in corso di pubblicazione).

(3) Ray Lankester. *On intra-epithelial*, ecc. (vedi n° 3, pag. 2).

(4) Saint-Loup. Op. cit., pag. 29.

della cellula, talora più inferiormente o superiormente. Il nucleolo è di sostanza molto rifrangente, e minutissimo.

È certo cosa strana che il Ray Lankester non sia stato capace di mostrare un nucleo in nessuna parte della cellula ed abbia creduto la sua parte inferiore *(il manico del martello)* costituita dal nucleo, come è pure notevole il fatto che nessuno abbia accennato alla presenza del nucleolo che è pure sempre visibilissimo.

La parte superiore espansa delle cellule, nell'unirsi strettamente colle altre adiacenti, prende la forma poligonale e tutte insieme formano un mosaico. (Vedi figura a pag. 6). Naturalmente sono visibili il nucleo ed il nucleolo, che dal Ray Lankester furono, come appare assai evidentemente, confusi il primo col *manico* delle cellule da lui dette a *martello*, il secondo coi fori di sbocco delle ghiandole mucipare.

Pigmento.

Il pigmento, abbondantissimo nel genere *Aulastomum*, produce la diversa colorazione delle due parti: dorsale e ventrale. Esso è costituito da granulazioni brune, che si inoltrano tra le cellule epidermiche fino a portarsi immediatamente sotto alla loro superficie espansa. Esaminando al microscopio sezioni trasversali di tutto il corpo d'un individuo, si vedono tali granulazioni esser contenute da una membrana e provenire da cellule che stanno tutt'attorno al tubo intestinale. Queste costituiscono un tessuto chiamatò epatico da Brandt, tessuto grasso (*Fettzellen*) da Leydig, da altri *tunica villosa*, da Ray Lankester tessuto botrioidale per il suo aspetto e tessuto fibro-vascolare per la sua costituzione: la funzione di tale tessuto non è ancora ben nota. Avendo esaminato il contenuto di tali cellule, trovai essere costituita da un liquido oleoso giallo-oliva chiaro, che riempie le cellule in modo da renderle turgescenti; nel liquido sono in grande quantità contenuti dei corpuscoli bruni assai minuti.

Queste cellule, modificando la loro forma sferica più comune, passano fra i fasci muscolari longitudinali, obliqui e circolari, si allungano, si impiccioliscono, perdono in grande quantità il liquido oleoso, mantenendo invece le grunulazioni brune, e giungono così variate e d'un colore molto scuro tra le cellule epidermiche. Nella parte ventrale non penetrano però frammezzo a queste, ma stanno loro sotto, donde la differenza di colorazione.

Capillari sanguigni interepiteliali.

La presenza dei capillari sanguigni tra le cellule epidermiche, forse scoperta già dal Gratiolet (1) nel 1862, ma ad ogni modo meglio spie-

(1) Gratiolet. *Récerches sur l'organisation du sistème vasculaire dans la Sangsue médicinale et dans l'Aulastomum vorace*, in: Ann. Scien. natur., Tom. XVII, Paris, 1862, pag. 205, e tav. 7, fig. 3.

gata e confermata dal Ray Lankester (1), è un fatto istologico molto importante nella fisiologia di questi animali. Unico, quando scriveva il Ray Lankester (1880), trova ora riscontro in molti Chetopodi. Le ultime diramazioni minutissime e capillari per eccellenza dei vasi sanguigni dorsali e laterali, penetrano attraverso lo strato cellulare epidermico e, ficcandosi tra le cellule immediatamente sotto alla loro parte dilatata, corrono in tutti i sensi costituendo una rete fittissima.

Questi capillari sono più numerosi sui fianchi dell'animale, e van diminuendo verso la linea mediana del corpo tanto dorsale, quanto ventrale: più in questa però che non in quella. È evidente che essi formano in tal modo un apparato importante di respirazione, localizzato sui fianchi e in modo straordinario poi nella parte anteriore del corpo dove i vasi sono in numero molto maggiore e, fatto sorprendente, sboccano all'esterno passando tra le cellule epidermiche. Questo fenomeno, per quanto io mi sappia, non ha riscontro che con uno solo, trovato dal Sarasin (2) nel gen. *Perichaeta*.

Tale localizzazione dei capillari interepiteliali nella parte anteriore del corpo corrisponde ad un fenomeno fisiologico, che si può sovente osservare nell'animale in vita. Esso si appende alle pareti del vaso colla ventosa anale e ondeggia nell'acqua la metà anteriore del corpo a scopo evidente di respirare: ciò non fa mai colla parte posteriore.

Ghiandole mucipare.

Il Ray Lankester asserisce in un suo lavoro minuto sopra questo argomento (3) che il condotto delle ghiandole monocellulari epidermiche fori le cellule per sboccare all'esterno, e ne dà alcune figure in proposito. Tali ghiandole non sono in origine che cellule epidermiche, le quali vanno via via modificandosi, nel modo che più sotto vedremo: come dunque poteva tal cosa avvenire?

Esaminai con tutta l'attenzione possibile e mi venne fatto in seguito di accertarmi che tal cosa non esisteva. Il Ray Lankester ha con tutta probabilità confuso con fori certe granulazioni protoplasmatiche che si trovano nelle cellule e che al microscopio ne hanno tutto l'aspetto. Invece i veri fori sono più caratteristicamente distinti. Essi hanno tutto attorno un margine membranoso prodotto dall' espandersi del tubo ghiandolare a mo' di padiglione, per unirsi intimamente colle cellule epidermiche adiacenti, per cui esso prende la forma circolare, elittica o leggermente poligonale; sono isolati o talora riuniti a due e sparsi senza ordine apparente. (Vedi figura, *a*).

---

(1) RAY LANKESTER. *On intra-epithelial Capillaries, ecc.* Op. cit.
(2) SARASIN. *Arbeit. Zool. Zoot. Institut.* Würsburg, 1885.
(3) RAY LANKESTER. *On intra-epithelial, ecc.* Op. cit.

La ghiandola si forma per modificazione di una cellula, la quale ingrossa la sua parte inferiore, mentre la superiore si restringe; a poco a poco la prima si allarga più nel senso trasversale che nel longitudinale e prende la forma di una fiaschetta, mentre la seconda si riduce ad un tubo sottilissimo più o meno lungo. Esse contengono una materia finamente granulosa; hanno il nucleo col nucleolo spinto verso la membrana.

Di qui ne concludo non poter reggere il paragone fatto dal Ray Lankester colla rana, in cui appunto il condotto delle ghiandole cutanee fora le cellule epidermiche per sboccare all'esterno: nella rana tali ghiandole prendono origine dal derma, non hanno per nulla relazione coll'epidermide stessa e non vi è nulla di straordinario, se, per uscire all'esterno, attraversano le cellule di questa: mentre nel nostro caso sono cellule stesse dell'epidermide che si trasformano e non v'ha ragione per cui debba avvenire ciò che in quella appunto si verifica.

Il Saint-Loup non comprese le parole del Ray Lankester, che si riferiscono a questa parte; egli non sa distinguere queste ghiandole, chiamate aciniformi, dalle cellule columellari: la differenza è invece ben grande e spiccata, sebbene si possano presentare tutte le gradazioni intermedie. Il suo errore mi viene confermato con altre parole (1), dalle quali risulta evidentemente che egli crede essere tali ghiandole produzioni del derma, mentre queste non hanno con esso altra relazione, se non quella di trovarvisi racchiuse per il penetrare nell'interno del corpo in seguito al loro continuo sviluppo.

Il Leuckart (2) ed il Bourne (3) fecero una distinzione tra le ghiandole superficiali sparse per tutto il corpo e quelle più profonde situate intorno agli organi sessuali (*Clitellar glands* di Bourne). Io non ho potuto notare tale differenza; il che mi fa credere che tali ghiandole clitellari non prendano sviluppo che al tempo della riproduzione.

Del resto, in tutto il corpo si trovano ghiandole superficiali e profonde; tra le prime si possono comprendere quelle che non oltrepassano

(1) Saint-Loup. *Recherches sur l'organisation, ecc.* Op. cit.
(2) Leuckart. *Die menschlichen Parasiten ecc.*, I Band. - Leipzig, 1863, p. 641.
(3) Bourne. *Contribution to the Anatomy, ecc.* Op. cit.

la zona dei muscoli circolari e sono numerosissime specialmente nella parte dorsale del corpo; tra le seconde quelle che vanno anche al limite estremo della zona dei muscoli longitudinali, e sono in minor numero.

Funzione delle ghiandole è di secernere un muco, il quale serve a ricoprire e proteggere il corpo dell'animale, e che ha la proprietà di rapprendersi nell'acqua in una sottil pellicola.

Evvi poi una differenza di funzione tra le due sorta di ghiandole superficiali e profonde? Non so che si sia finora studiato quest' argomento assai difficile a trattarsi: è indubitato però che le ghiandole profonde clitellari servono a secernere il muco che formerà il bozzolo delle uova.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 68 pubblicato il 9 Settembre 1889 — Vol. IV

Dottor Alberto Sassernò

Studio comparativo delle specie europee del genere BOMBINATOR.

In questo mio studio comparativo fra le due specie europee del genere *Bombinator*, io non ho accettato che in parte le denominazioni date alle stesse da Boulenger nella sua recente nota (1). Infatti, poichè è accertato che Linneo col nome di *Rana bombina* descrisse il *Bombinator* che esiste specialmente nel Nord, non havvi ragione alcuna per abbandonare il nome di *Bombinus*, che serve giustamente a specificare tale forma.

Al contrario, è invece assai più conveniente abbandonare l'appellativo di *Igneus* che può certamente ingenerare confusione, avendo servito a moltissimi autori a descrivere ora l'una, ora l'altra delle due specie, le quali, anzi furono da Laurenti comprese assieme come due varietà di una stessa specie, sotto il nome di *Bufo igneus*.

Io ho pertanto, nel presente lavoro, dato il nome di *B. bombinus* L. alla specie descritta da Linneo, e, seguendo Boulenger, ho conservato alla specie vivente in Italia ed in generale nel Sud-ovest, la denominazione di *B. pachypus* Fitz, che non dà luogo a confusione, e che ha già servito appunto a specificarlo, nei tentativi fatti da Bonaparte e Fitzinger di separare il genere *Bombinator* in due specie.

Ciò premesso, ecco la lista degli esemplari esistenti nelle collezioni del Museo Zoologico di Torino stati da me esaminati: 1 maschio prov. da Amboise (Francia); 1 maschio ed 1 femmina da Campobasso; 2 femmine da Cerene Calabria; 3 maschi della Germania senza indicazione più precisa della provenienza; tutti questi individui sono di *B. pachypus*.

---

(1) G. A. Boulenger, *Bulletin de la Soc. Zool. de France* - Juillet 1888.

Per le dissezioni mi sono poi servito di 40 esemplari di *B. pachypus* prov. dal Veneto, e di 10 esemplari di *B. bombinus* di cui 4 prov. da Magdeburg e 6 dalla Dalmazia.

Differenze osteologiche delle due specie di Bombinator.

Il materiale che aveva a mia disposizione essendo da lungo tempo conservato in alcool, per mettermi in condizioni per quanto possibile uniformi, ho messo a macerare nell'acqua gli scheletri da me convenientemente preparati, evitando così in gran parte, le differenze prodotte dalle diseguali contrazioni subìte dalle parti cartilaginose nell'alcool. Nelle misurazioni ho poi tenuto calcolo dei decimillimetri, adoperando all'uopo la lente d'ingrandimento.

Avverto ancora, che per le dissezioni non avendo avuto a mia disposizione degli individui femmine di *B. bombinus*, ho dovuto limitare ai soli maschi la comparazione fra le due specie.

§ 1°

Rapporto tra la lunghezza del capo e quella del tronco.

Paragonando la lunghezza del capo, misurata dalla sutura delle ossa intermascellari alla punta inferiore del *foramen magnum*, alla lunghezza del tronco, misurata dalla prima vertebra alla estremità posteriore dell'osso coccigeo, si constata che:

Nel *B. pachypus* il tronco comprende la lunghezza del capo da due volte ed un quarto a due volte ed un terzo, ma prevalentemente intorno a due volte ed un terzo negli individui maschi, e nelle femmine da due volte e mezzo a due volte e tre quinti.

Nel *B. bombinus* il tronco comprende la lunghezza del capo due volte e mezzo circa, ed arriva tutt'al più a due volte e mezzo precise.

Il tronco del *B. bombinus*, relativamente al capo, è quindi più lungo che nel *B. pachypus* maschio, e meno che nelle femmine, avvicinandosi però di più a queste ultime.

Non ho presa per lunghezza del tronco quella intercedente fra l'atlante e l'estremità posteriore del bacino, poichè gli apici delle ossa iliache, essendo uniti ai processi trasversi della vertebra sacrale solo da legamenti, detta lunghezza poteva subire delle notevoli variazioni e non presentare quindi la voluta precisione per i necessari confronti.

§ 2°

Estremità anteriori.

a) Paragonando la lunghezza del tronco, misurata dalla prima vertebra all'estremità posteriore del coccige, alla lunghezza delle estremità ante-

riori, misurata dall'articolazione della spalla all'estremità del dito più lungo, si trova che nei maschi del *B. pachypus* le estremità anteriori sono più corte del tronco da 1 a 2 mm.: nelle femmine da 6 a 7 mm.: nei maschi del *B. bombinus* sono invece più corte da 5 a 6 mm.

b) Paragonate poi alla lunghezza del corpo, misurata dalla sutura delle ossa intermascellari alla punta posteriore del coccige, le estremità anteriori sono più corte di esso da 12 a 14 mm. nei maschi del *B. pachypus;* da 18 a 20 mm. nelle femmine; nei maschi del *B. bombinus* sono più corte da 16 a 18 mm.

c) La lunghezza dell'omero è contenuta nella lunghezza del corpo da tre volte ed un terzo a tre volte e due terzi nei maschi del *B. pachypus* ed intorno a quattro volte e mezzo nelle femmine; nei maschi del *B. bombinus* l'omero è contenuto nel corpo intorno a quattro volte e due quinti.

d) La lunghezza del radio è contenuta in quella del corpo, nei maschi del *B. pachypus* da cinque volte e mezza a cinque volte e tre quarti; raggiungendo eccezionalmente i quattro quinti; nelle femmine è contenuta da sei volte e due terzi a sette volte e più; nei maschi del *B. bombinus* il radio è contenuto nel corpo intorno a sei volte e quattro quinti.

Tanto l'omero che il radio sono adunque più corti nel *B. bombinus* che nel *B. pachypus,* e soggiungerò che amendue le ossa sono altresì assai più gracili in quello che in questo, caratteristica molto appariscente anche nell'animale vivo, per la notevole differenza di robustezza nella muscolatura delle braccia.

La mano del *B. bombinus* è eziandio più gracile, dita più affilate, e relativamente al corpo più lunga di quella del *B. pachypus*, come pure è più lunga in senso assoluto. Però, in tutte due le specie presentando la mano non poca differenza fra individuo e individuo, non può esser presa come termine di paragone per caratterizzare le specie stesse: noterò soltanto che in amendue le forme, la lunghezza della mano è contenuta da 4 a 5 volte nella lunghezza del corpo.

Dai risultati ottenuti nei suddetti confronti, ne consegue che le estremità anteriori proporzionatamente al corpo sono nei maschi del *B. bombinus* più corte di quelle dei maschi del *B. pachypus,* e quindi la differenza fra la lunghezza del corpo e quella di dette estremità è più grande nel *B. bombinus* che nel *B. pachypus.* Le femmine di quest'ultima specie, anche in questo caso, si avvicinano alle proporzioni dei maschi del *B. bombinus.*

§ 3°

Estremità posteriori.

Paragonando la lunghezza del tronco e quella del corpo, colla lunghezza delle estremità posteriori misurata dalla articolazione coxo-femorale fino alla punta del dito più lungo, si trova che:

a) nei maschi del *B. pachypus* le membra posteriori sono più lunghe del tronco da 25 a 27 mm. e quindi sono all'incirca il doppio del tronco stesso; nelle femmine sono più lunghe del tronco da 20 a 23 mm. ossia una volta e due terzi circa la lunghezza del tronco; nei maschi del *B. bombinus* le estremità posteriori sono più lunghe del tronco da 23 a 25 mm. e la loro lunghezza contiene perciò quella del tronco circa una volta e quattro quinti;

b) le membra posteriori sono più lunghe del corpo da 14 a 16 mm. nei maschi del *B. pachypus* e da 8 a 10 mm. nelle femmine; nel *B. bombinus* le estremità posteriori sono invece più lunghe del corpo da 11 a 12 mm.; da che ne consegue che in essi le estremità posteriori, relativamente al tronco ed al corpo, sono più corte che nei maschi del *B. pachypus* e più lunghe che nelle femmine della stessa specie.

Paragonando la lunghezza delle varie parti delle membra posteriori fra di loro, e colla lunghezza del corpo, ne risulta che:

c) la lunghezza del femore è contenuta nella lunghezza del corpo dei maschi del *B. pachypus*, da due volte e mezzo a due volte e due terzi; nelle femmine è contenuta almeno tre volte e così pure dicasi dei maschi del *B. bombinus*, ove il femore è pure la terza parte della lunghezza del corpo;

d) la tibia è contenuta nel corpo, da due volte e due terzi a due volte e tre quarti nei maschi del *B. pachypus* arrivando eccezionalmente fino a due volte e quattro quinti; da tre volte fino a tre volte ed un quarto nelle femmine dello stesso; da tre volte a tre volte ed un quinto nei maschi del *B. bombinus*. Quindi tanto il femore che la tibia del *B. bombinus* sono relativamente al corpo più corti che nei maschi del *B. pachypus*, e presentano invece una grande analogia di proporzioni colle femmine di quest'ultimo;

e) confrontando la lunghezza della tibia colla lunghezza del piede, misurata dall'articolazione tibio-tarsea all'apice del dito più lungo, si trova che la tibia è meno lunga del piede: da 9 a 10 mm. talora fino a 10 e $^1/_2$ nei maschi del *B. pachypus;* da 10 a 11 mm. nelle femmine; da 12 a 14 mm. nei maschi del *B. bombinus;* epperciò la tibia è contenuta nel piede: da una volta e due terzi ad una volta e tre quarti nei maschi del *B. pachypus;* nelle femmine di esso è contenuta sempre almeno una volta e tre quarti; nei maschi del *B. bombinus* è invece contenuta due volte.

Risulta quindi che anche relativamente al piede, la tibia del *B. bombinus* è più corta che nel *B. pachypus*. Per converso tanto relativamente alla tibia quanto al femore, il piede è più lungo nel *B. bombinus*, che nel *B. pachypus*, come è altresì più lungo, più snello e più gracile in senso assoluto: tuttavia non è il caso di tener conto del rapporto esi-

stente fra il piede ed il corpo, poichè essendo anche questo più lungo in senso assoluto nel *B. bombinus*, detto rapporto non potrebbe costituire un carattere specifico.

Nondimeno accennerò come in amendue le specie il piede, è contenuto nel corpo da una volta e mezzo ad una volta e due terzi.

f) Paragonando infine la lunghezza della tibia unita al piede, cioè la lunghezza intercedente fra l'articolazione tibio-femorale e la punta del dito più lungo, alla lunghezza del corpo, ho constatato che: nei maschi del *B. pachypus* la prima lunghezza è sempre maggiore od eguale alla seconda, talvolta anche minore non raggiungendo però mai la differenza 1 mm.; nelle femmine invece del *B. pachypus* la lunghezza della tibia unita al piede è sempre minore della lunghezza del corpo da 4 a 6 mm.; nei maschi del *B. bombinus* è pure sempre minore da 2 a 3 mm.

Potrei qui ancora indicare vari altri rapporti differenziali, esistenti fra le varie membra del corpo delle due forme di *Bombinator;* ma credo siano sufficienti le differenze notevoli risultanti dalle comparazioni sopra descritte, per conchiudere che le due forme debbono indubitatamente considerarsi quali due distinte specie.

Aggiungerò tuttavia ancora, che tutte le ossa dei *B. bombinus* sono assai più gracili ed esili che nel *B. pachypus;* che in talune ossa del cranio del primo, sembra meno avanzato il processo di ossificazione; che il coccige e le ossa iliache del *B. bombinus* sono più lunghe di quelle del *B. pachypus;* e che infine sembrano più lunghe e sviluppate nel primo che nel secondo, tanto le apofisi trasverse della vertebra sacrale quanto quelle del coccige. Avverto però che a quest'ultima osservazione non dò importanza di sorta, stante la grandissima variabilità di quelle parti in amendue le specie.

Caratteri specifici esterni delle due forme di Bombinator.

Nella parte superiore le due specie non differiscono notevolmente fra di loro pel colore; però il color oliva sporco è predominante e molto costante in tutti gli esemplari da me osservati di *B. pachypus;* mentre il color oliva è molto variabile di gradazioni nel *B. bombinus,* al punto da assumere ora una tinta nericcia, ora grigio chiara. Inoltre, in questo sono sempre ben visibili e marcate delle piccole macchie nere regolari (?), che sono invece nel primo molto indistinte o mancanti affatto, specialmente negli esemplari del Veneto il cui color oliva è una tinta uniforme. L'aspetto della parte inferiore è molto più scuro nel *B. bombinus* ove le macchie color arancio-carico o vermiglio sono sempre isolate fra di loro sul fondo azzurro-nero intenso e lucente; nel *B. pachypus* invece il color azzurro-nero, talvolta tendente al grigio-scuro, forma delle macchie sopra un fondo variante dal giallo-carico al giallo pallido, talvolta quasi bianco.

Però le macchie nericcie nel *B. pachypus* possano talora prevalere tanto nella regione ioido-sternale da sembrare il fondo; ma tuttavia anche in tal caso, il colore giallo prevale sempre nella regione addominale, in modo da non lasciar dubbio che il color nericcio costituisce le macchie, ed il color giallo il fondo. Nel *B. bombinus* poi, il fondo nero della parte pettorale ed addominale è fittamente punteggiata da punti bianchissimi, che non ho trovato in nessun esemplare di *B. pachypus* da me esaminati.

La prevalenza del color nericcio nel *B. bombinus* e del giallo nel *B. pachypus* è anche dimostrata dal fatto, che nel primo le cartilagini, le mucose interne ed i testicoli sono leggermente tinte in nero, ed in giallo nel secondo.

In amendue le specie la pelle della parte inferiore è liscia: quella della parte superiore è invece verrucosa; però nel *B. pachypus* le verruche sono numerosissine e molto salienti mentre nel *B. bombinus* sono assai rare e meno protuberanti.

L'ammasso glandulare, disposto ad arco di circolo e situate fre le spalle che il Boulenger nel disegno unito al suo lavoro, pone solamente nel *B. bombinus*, non possono essere considerate come caratteristiche di questa specie, perchè io le ho pure ritrovate in vari esemplari del *B. pachypus* e specialmente nei giovani.

L'aspetto generale del *B. pachypus* è tozzo e robusto ed il contorno del capo corto e circolare continua senza inflessione il contorno del corpo anche piuttosto corto. La forma invece del *B. bombinus* è più allungata e delicata; il capo è altresì più allungato e tendente molto lievemente a punta; una lieve inflessione del contorno verso le spalle segna il punto di separazione fra il capo ed il corpo; ed infine tanto le estremità anteriori quanto le posteriori sono più corte ed assai più deboli di quelle del *B. pachypus* il quale, al contrario, le ha molto robuste e muscolose.

Accennerò ancora che il maschio del *B. bombinus* è provvisto di sacchetto vocale, mentre ne è sprovvisto il maschio del *B. pachypus* la cui voce è quindi molto più debole.

Finalmente i risultati ottenuti dalla comparazione osteologica delle due forme (§ 3° *f*, *b*, *e*) confermano i due seguenti caratteri specifici esterni da me stabiliti per la differenzazione delle due specie, e confermano pure quello stabilito da Boulenger (1) e che qui riporto:

1° La lunghezza intercedente fra l'articolazione tibio-femorale e la punta del dito più lungo è uguale o maggiore della lunghezza del corpo nei maschi del *B. pachypus;* è invece minore della lunghezza del corpo nei maschi del *B. bombinus.*

---

(1) Boulenger, *On two Enropean species of Bombinator.* - Proceeding of the Zool. Soc. of London. - Pag. 499.

2° Ripiegando lungo i fianchi del corpo ed in avanti le estremità posteriori, queste oltrepassano la testa in grado maggiore nel *B. pachypus,* che nel *B. bombinus,* il tubercolo metatarsale interno non sorpassando mai in quest'ultimo l'occhio, mentre nel *B. pachypus* il tubercolo oltrepassa l'occhio, arrivando alla punta del muso.

3° La lunghezza della gamba nel *B. pachypus* è uguale od eccedente la distanza fra il tubercolo metatarsale interno e l'estremità del dito più lungo; nel *B. bombinus* la lunghezza della gamba è invece sempre minore della distanza suddetta.

Del Bombinator Igneus descritto da Genè.

Io penso non sia inutile cosa l'accennare ora alla causa che, secondo il mio parere, credo abbia molto influito a ritardare l'accertamento dell'esistenza in Europa di due specie di *Bombinator.* Sembra invero strano che tale conoscenza non sia stata accertata che da così poco tempo, mentre le due specie sono così ben differenziate, e mentre era stata intraveduta da molti e da molto tempo, e fu anzi oggetto di tante discussioni da parte di così valenti erpetologi quali il Bonaparte, Dumeril et Bibron, De-Betta, Leydig, Camerano, Bedriaga e vari altri. Or bene io credo che se nessuno di essi potè risolvere definitivamente una tale questione prima di Boulenger, quantunque secondo me già Laurenti avesse conosciute le due forme e descrittele come due varietà di una stessa specie, ne fu in gran parte causa, la figura del rachide di un preteso *Bombinator Igneus* da Genè inserita nella sua opera: *Synopsis Reptilium* etc. e ne verrò esponendo il come.

Fitzinger che conobbe certamente tutte e due le specie, le quali si trovano amendue in Austria, fu il primo a proporre la divisione del genere *Bombinator* in due specie al Bonaparte. Sgraziatamente quest' ultimo non avendole avute a sua disposizione, interpretò male la descrizione datagli da Fitzinger, epperciò molto probabilmente non fece che descrivere due varietà di *B. pachypus* differenti in statura. Contemporaneamente uscì il lavoro del Genè, ed allora fu creduto generalmente che a completare le vedute del Bonaparte, egli avesse voluto descrivere anatomicamente un *B. igneus* italiano, e da ciò ebbe origine quella confusione che fuorviò le ricerche dei naturalisti.

Infatti, la vertebra sacrale ed il coccige del *B. igneus* di Genè, hanno proporzioni talmente diverse da quelle dei veri *Bombinator,* che l'attenzione degli autori che si occupavano della questione della esistenza o non di due specie di *Bombinator,* fu attratta a quelle parti, le quali appunto per la loro notevolissima variabilità, non avrebbero mai potuto essere prese come base di un carattere specifico.

Il Leydig credette completamente all'esistenza di un *Bombinator* ita-

liano, avente il rachide colle proporzioni che si veggono nella figura del Genè, e solo fece osservare nella sua pregiata opera (1) che tali proporzioni ricordano in alto grado quelle del rachide di un *Pelobates*.

Il Bedriaga (2), invece, dopo varie ricerche su dei *Bombinator* d'Italia e di Francia, mise in dubbio la conformazione data da Genè al rachide del suo *Bombinator*, e tentò spiegarla attribuendola ad un'anomalia del genere di quella descritta da Gotte (3). Così pure il Camerano la credette una anomalia di struttura pari a quella da lui stesso osservata in un individuo proveniente dalla Germania (4); ed in ultimo Boulenger emise l'opinione che fosse il rachide di un *Pelobates* e non di un *Bombinator* (5). E così è senza alcun dubbio, poichè io stesso ho constatato che la figura data da Genè ritrae in scala doppia e con molta precisione il rachide dello scheletro del *Pelobates fuscus* esistente nel museo di Torino. Ora, se a taluno può sembrar strano che il Genè abbia fatto un simile errore, mi è cosa agevole il provare che ne è stato causa un piccolo sbaglio fatto probabilmente da colui che ha disegnato la figura.

Invero faccio anzitutto osservare, che il Genè non ha voluto affatto descrivere un *Bombinator* qualsiasi nella sua opera citata, come è stato generalmente creduto e ripetuto specialmente da Leydig e Bedriaga. Il Genè nella sua memoria consacrata alla descrizione del *Pseudis Sardoa*, a pag. 26, non fa che paragonare il *Pseudis* alle Rane ed ai Bufonidi, e fermando la sua attenzione sulla struttura delle ultime vertebre nelle tre famiglie, non vuole affermare altra cosa se non che, il *Pseudis* è un anello di transizione fra le Rane ed i Bufonidi. Egli conclude infatti colle seguenti parole (6): *Lo scheletro* (del Pseudis) *presenta una forma affatto singolare, il rachide si avvicina assai più alle nostre specie di Bufoni, che non al rachide delle rane genuine.....* e più sotto parlando sempre del Pseudis: *La 9ª vertebra, ossia l'ultima, coi suoi processi trasversi dilatati esteriormente assume in questa nostra specie quasi la forma di una scure come si vede costantemente nei Bufoni* ..... e termina: *Questo animale adunque, se si considerano specialmente le specie indigene dell'Europa, costituisce un passaggio naturale tra le Rane genuine ed i Bufoni.*

---

(1) Leydig, *Die Anuren Batrachier der deutschen fauna.* - Pag. 63.

(2) Bedriaga, *Zoologischer Anzeiger di V. Carus.* - N. 45, pag. 664.

(3) Gotte, *Entwicklungsgeschichte der Unke.* - Leipzig, 1875, fig. 346, tav. xix.

(4) Camerano, *Nota intorno allo scheletro del Bombinator Igneus.* - Atti Acc. Scienze Torino. Vol. xv, 1880.

(5) Boulenger, *Proc. Zool. Soc. of London.* - 1886, pag. 499.

(6) Genè, *Synopsis Reptilium Sardiniae indigenorum.* - Memorie R. Acc. Scienze Torino, Serie ii, vol. 1°.

È chiaro adunque che il Genè col disegno dei tre rachidi di *Rana, Pseudis* e *Bombinator* non volle far altro che illustrare quanto qui sopra ho riportato, e quindi inserendo la figura della colonna vertebrale di un *Bombinator* non intese che raffigurare un Bufonide qualunque, poichè si era ancora nei tempi, nei quali ciocchè non era un Ranide, si soleva ascrivere ai Bufonidi. Il *Bombinator* era stato infatti fino allora chiamato *Bufo igneus* da Laurenti, *Bufo bombinus* da Daudin o con nomi simili, ed anche che Genè conoscesse la nuova classificazione di Fitzinger (1), tuttavia all'epoca in cui pubblicò il suo Syn. Rep. Sard. prevaleva ancora il concetto che aveva diviso gli Anuri nelle due grandi famiglie delle Rane e dei Bufi, come del resto lo provano le sue stesse parole or ora citate.

Però con ciò non si spiega ancora, come Genè volendo raffigurare il rachide di un Bufonide qualsiasi, abbia poi dato il nome di *B. igneus* ad un *Pelobates;* ma se si riflette che il *Pelobates* era allora chiamato da Fitzinger *Bombinator fuscus* ed unito assieme al *B. igneus* nella stessa famiglia; e che Genè non poteva ancora conoscere l'opera del Bonaparte che modificava un tal modo di vedere, uscita solo nell'anno 1838 (2) cioè contemporaneamente al lavoro di Genè, è chiaro che l'errore commesso da lui stesso, o forse anche dal disegnatore, si fu soltanto l'avere scambiato lo scheletro del *B. igneus* con quello del *B. fuscus* l'esistenza dei quali, in Italia, era in quei tempi affatto ignorata.

Fu appunto un tale errore che, ripeto, fece credere che la specie dei *Bombinator* d'Italia avesse la vertebra sacrale ed il coccige molto differente dagli altri *Bombinator,* e condusse perciò a ricerche, le quali non potevano riuscire ad alcun utile risultato, e, come volevo dimostrare, contribuirono a ritardare per molto tempo l'accertamento dell'esistenza in Europa di due specie di *Bombinator.*

---

(1) Fitzinger, *Neue Classification der Reptilien.* - Pag. 65, Wien 1826.

(2) T. Salvadori, *Le date della pubblicazione della Ic. Fau. It. di Bonaparte* in Boll. M. Zool. Università di Torino, vol. iii, n. 48.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 69 pubblicato il 30 Settembre 1889 Vol. IV

D.r Daniele Rosa.

Il CTENODRILUS PARDALIS Clap. a Rapallo.

Il *Ctenodrilus* è una forma molto semplice ed, a quanto pare, antichissima di Anellide. Esso sembra affinissimo alla *Parthenope (P. serrata)* di Schmidt (1), dalla quale è anzi un po' incerto se sia realmente distinto, e viene collocato dagli autori alla base ora dei Policheti, ora degli Oligocheti. Infatti esso presenta indubbie affinità cogli Aphanoneura (Gen. *Aelosoma* Ehr.), mentre d'altra parte è pure affine al *Protodrilus* e al *Polygordius* collocati ora fra i Chetopodi, ora fra gli Archianellidi.

Di questo genere interessantissimo son note tre specie:

1° *Ctenodrilus pardalis* Clap., 1863; fu descritto dal Claparède (2) su un unico esemplare da lui trovato nel 1861 a Saint Vaast la Hougue nel dipartimento della Manica, dove vive nel fango fra i prati di Zostere. Questa specie venne ritrovata dal Kennel negli acquari della Stazione Zoologica di Napoli (3).

2° *Ct. monostylos* Zeppelin, 1883 (4); fu scoperto negli acquarii marini dell'Istituto Zoologico di Freiburg.

---

(1) O. Schmidt, *Zur Kenntniss der Turbellaria rhabdocoela und einiger anderer Würmer etc.* Sitzunsgeb. d. Akad. der Wiss. Bd. XXIII. Wien, 1837.

(2) Claparède, *Beobachtungen über Anat. u. Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere an der Küste von Normandie angestellt.* Leipzig, 1863, p. 25, tab. XV, fig. 28-29.

(3) Kennel, *Ueber Ctenodrilus pardalis Clap. — Arbeiten aus dem zool., zoot. Inst. in Würzburg.* Bd. V, 1882, p. 373, tab. XVI.

(4) Zeppelin, *Ueber den Bau etc. des Ctenodrilus monostylos n. sp.* Z. f. w. Z. Bd. XXXIX, p. 615, tab. XXXVI, XXXVII. Leipzig, 1883.

3° *Ct. parvulus* Scharff, 1887; proveniente da un acquario marino di Birmingham, dove era stato trasportato da qualche punto ignoto delle coste inglesi (1).

Come si vede, solo per la prima di queste tre specie ed anzi pel solo individuo del Claparède si conosce l'*habitat* naturale. Ho dunque creduto utile di segnalare il ritrovamento di questa stessa specie in Liguria e precisamente nel seno di S. Michele presso Rapallo (Riviera di Levante). Essa si trovava infatti in un acquario, in cui solo da un giorno o due si erano messi dei sassi coperti di alghe presi in quella località. Dopo un rapido esame sul vivo dell'unico individuo trovato, lo fissai col liquido di Perenyi che non cagionò la minima contrazione, poi, fattolo passare per gli alcool, ne feci un preparato in glicerina che ho deposto nel Museo Zoologico di Torino.

Questo esemplare corrisponde bene in complesso alla descrizione ed alle figure del Kennel (l. c.), salvo piccole differenze che andrò notando e che lo avvicinano un poco al *Ct. parvulus* di Scharff. Quanto al *Ct. monostylos* di Zeppelin è specie molto differente, della quale ho ritenuto inutile tener conto nei seguenti confronti (2).

La statura è inferiore a quella data dal Kennel. Infatti il nostro esemplare, che ha 10 segmenti setigeri e si trova pressapoco allo stesso stadio di gemmazione di quello figurato dal Kennel (l. c., taf. XVI, fig. 1), ha una lunghezza di soli tre millimetri, mentre il Kennel dà ad un simile individuo una lunghezza di sei. Il nostro esemplare ha invece le dimensioni del *Ct. parvulus*, di cui il Scharff dice che « its smaller size is the most striking feature ».

La sua forma è precisamente quella figurata dal Kennel (fig. cit.). L'integumento è trasparente ed ha i punticini verde-nerastri caratteristici dei *Ctenodrilus*, ma presenta inoltre una leggera tinta generale verdognola. In ciò pure esso si avvicina al *Ct. parvulus*, cui il Scharff dà una leggera tinta giallo-verdognola, mentre dell'integumento del *Ct. pardalis* il Claparède ed il Kennel dicono che è bianchiccio. A occhio nudo l'animale si mostra rossiccio per la colorazione propria che ha il canal digerente fra il termine dell'esofago e la porzione terminale. Anche nel *Ct. parvulus* questa parte del canal digerente è rossa, mentre nel *Ct. pardalis*, secondo il Kennel, sarebbe bruna: il Claparède la dice però « röthilich-braun ».

---

(1) Scharff, *On Ctenodrilus parvulus, n. sp.* — Quart. Journ. of microscopical science. Vol. XXVII, N. S., p. 591, tab. XLI. Edinburgh, 1887.

(2) Il prof. E. Ehlers (Z. f. w. Z., Bd. XLV, 1887, p. 497) ha espresso il dubbio che il *Ct. monostylos* possa essere una forma a sviluppo *paranomalo*, cioè modificata da condizioni speciali, nel nostro caso dalla vita negli acquarii. Ciò rende tanto più desiderabili le osservazioni sui Ctenodrili facenti vita libera.

Il nostro esemplare ha dieci segmenti muniti di setole, il 1° di essi è formato dalla porzione anteriore del corpo sin dietro all'unico paio di nefridii, però dietro all'ultimo segmento setigero vi sono in formazione alcuni altri segmenti non discernibili.

Questo numero di segmenti concorda coi dati del Kennel sul *Ct. pardalis*, mentre pel *Ct. parvulus* il Scharff fissa a 10 il massimo numero di segmenti, dal che giova concludere che esso si trovi solo in esemplari più avanzati del nostro nel processo di gemmazione.

Per ciò che riguarda i fenomeni di gemmazione il nostro esemplare presenta una particolarità degna di nota. Il Kennel dice che nel *Ct. pardalis* la prima zona di gemmazione si presenta fra il 3° e 4° segmento, e lo stesso nota il Scharff pel *Ct. parvulus;* qui invece troviamo questa prima zona fra il 4° e il 5° segmento, cosicchè nel primo zooide di questo strobilo vi sono due segmenti invece di uno che contengono la porzione rossa allargata (Magendarm) del canal digerente.

La seconda zona di gemmazione, la sola evidente che si trovi nel nostro esemplare oltre la citata, sta all'intersegmento 6-7 ed è più piccola della prima. Tuttavia non voglio negare assolutamente la presenza di quella che *a priori* dovrebbe trovarsi all'intersegmento 5-6, perchè qui nel nostro preparato esiste una piegatura accidentale che rende dubbia l'osservazione.

Come in tutti i *Ctenodrilus* i fascetti di setole sono disposti in 4 serie, il 1° ciclo trovasi nel segmento cefalico; noterò tuttavia che il numero di setole componenti ogni singolo fascetto, numero, come è noto, un po' variabile, è superiore al normale. Troviamo infatti non raramente nel nostro esemplare dei fascetti composti di 4 o 5 setole, mentre il Kennel sembra non averne trovato nel *Ct. pardalis* più di 3; pel *Ct. parvulus* il Scharff non fissa alcuna cifra, notando solo che il loro numero varia molto.

La forma generale delle setole corrisponde molto bene alla figura che dà il Scharff di quelle del *Ct. parvulus*, poco invece a quelle date dal Kennel pel *Ct. pardalis*, concordando però, per quest'ultima specie, colla figura del Claparède. Ma ciò che le distacca nettamente da quelle del *Ct. parvulus* è la denticulatura ben evidente della estremità distale che corrisponde affatto alle figure del Kennel e del Claparède, mentre del *Ct. parvulus* il Scharff nota espressamente che « the most important difference lies in the nature of the bristles, which are *not* pectinated as in *Ct. pardalis* ».

Gli altri caratteri esterni ed interni, per quanto si può giudicare da un preparato, concordano con quelli dati dal Kennel al *Ct. pardalis*, dal quale il *Ct. parvulus*, salvo nei punti indicati, non sembra presentare differenza.

In conclusione, il nostro *Ctenodrilus* di Rapallo presenta i caratteri dell'una e dell'altra specie. Io l'ho riferito al *Ct. pardalis*, soprattutto

pel carattere delle setole pettinate, che sembra il più importante. Non mi pare assolutamente il caso di farne una specie intermedia, piuttosto esso vale a ridurre alquanto il valore specifico del *Ct. parvulus.*

È qui il caso di ricordare che, contrariamente alla opinione del Kennel e dello Zeppelin, il Vejdovsky crede (1) che il *Ct. pardalis* di Kennel non sia la specie del Claparède, ma sibbene la *Parthenope serrata* di Oscar Schmidt. Egli distingue nei Ctenodrilidi le seguenti specie:

1° *Parthenope serrata* O. Schmidt = *Ct. pardalis* Kennel.

2° *P. pardalis* (Clap.) = *Ct. pardalis* Clap.

3° *Monostylos tentaculifer* Vejd. = *Ct. monostylos* Zeppelin, alle quali specie converrebbe ora aggiungere come *Parthenope parvula* la specie di Scharff.

Non è certo coll'esame di un solo esemplare che si può risolvere questa questione; noto solo che chi ammetta le conclusioni del Vejdovsky dovrà riferire il nostro esemplare alla *P. serrata* O. Schmidt = *Ct. pardalis* Kennel, non Clap. Infatti io ho preso per base la descrizione di Kennel, ritenendo con questi che la descrizione del Claparède sia inesatta, sopratutto dove dà al *Ct. pardalis* due sole serie di setole invece di quattro.

Il Vejdovsky ritiene che la differenza sia reale; è una questione che sarà risolta con sicurezza quando si ritrovi un *Ctenodrilus* con due serie di setole, ciò che non è impossibile, poichè anche fra gli *Aelosoma* si trovano specie con setole distiche e altre con setole tetrastiche.

Queste osservazioni vennero cominciate a Rapallo nel Laboratorio privato di Zoologia marina (vedi questo Boll., n. 53) e terminate nel R. Museo Zoologico di Torino.

---

(1) Vejdovsky, *System u. Morphologie der Oligochaeten.* Prag, 1884, p. 164.

2714 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 70 pubblicato il 21 Ottobre 1889 VOL. IV

Le ultime notizie intorno al SIRRATTE in Italia negli anni 1888 e 1889

raccolte da

TOMMASO SALVADORI

Membro del Comitato Ornitologico internazionale.

A complemento delle notizie relative al Sirratte in Italia, già pubblicate in due mie note precedenti, ho raccolto nella presente quelle altre notizie che mi sono giunte posteriormente.

1888.

Maggio, 4, o 5. — Il D.r Luigi Picaglia nel suo recente *Elenco degli Uccelli del Modenese*, p. 103, scrive che in uno dei giorni suddetti fu veduto dal sig. Emilio Amici un Sirratte a Campiglio, in quel di Vignola nel Modenese.

Maggio. — Lo stesso D.r Picaglia riferisce pure che nel mese di maggio altri 3, o 4 Sirratti furono veduti da un tal sig. Tonini a Casinalbo, pure nel Modenese.

Maggio, 10. — Nel mio precedente lavoro intitolato *Altre notizie intorno al Sirratte in Italia nel 1888,* pubblicato nel N. 52 del vol. III di questo *Bollettino,* io feci cenno di un Sirratte, che si diceva fosse stato ucciso presso Cavalese in Val di Fieme nel Tirolo; la notizia era registrata nel *Bollettino del Naturalista,* VIII, p. 137, come comunicata alla Società Ornitologica di Vienna; ma essa non sembrava certa e pareva che potesse riferirsi al Sirratte ucciso in quel luogo nel 1863. Invece, da una lettera del Prof. Agostino Bonomi da Roveredo, ho appreso che la notizia era esatta, e che si riferiva ad una cattura avvenuta nel 1888. Quella notizia fu pubblicata dal Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen in un articolo intitolato *Vorläufiges über den Zug des*

Steppenhuhnes (Syrrhaptes paradoxus, Pall.) *durch Oesterreich-Ungarn im Jahre* 1888-89, apparso nel giornale *Die Schwalbe. Mittheilungen des ornithologisches Vereines in Wien,* n. 14 (14 aprile 1889).

Il Prof. Agostino Bonomi ha potuto avere dal sig. Giovanni Franzelin, amministratore forestale di Cavalese, le seguenti più dettagliate notizie, che egli mi comunicò e poscia ha pubblicato nelle sue *Nuove contribuzioni alla Avifauna Tridentina,* p. 43: Fra i giorni 8 e 12 maggio 1888 (il giornale dice 10 maggio) furono veduti in Val di Fiemme (sic) due Sirratti, uno dei quali (femmina) fu preso vivo da un tal Boschetto, che lo tenne in gabbia; dopo cinque giorni morì, e fu acquistato dal signor cav. de Lachmüller, commissario distrettuale, che lo spediva ad Innsbruck, ove si conserva presso la sua famiglia.

Maggio. — Lo stesso von Tschusi zu Schmidhoffen, nell'articolo sopra citato, menziona quattro Sirratti, che durante alcuni giorni furono veduti presso Glurns nel distretto di Merano, lungo il corso superiore dell'Adige.

Maggio. — Da una lettera del Conte Arrigoni degli Oddi, scritta il 29 luglio 1889, estraggo quanto segue: Un mese fa io mostrava al sig. Simonetto di Monselice un Sirratte, ed egli mi disse che nel maggio del 1888 in un suo campo due Sirratti avevano nidificato in una buca con poche erbe; le uova, in numero di quattro, erano grosse come quelle del Tarabusino (*Ardetta minuta*), di color giallo fulvo, con piccole macchie più scure, e furono rotte dai bracchi.

L'Arrigoni scrive che il Simonetto è un vecchio cacciatore degno di ogni fiducia, tuttavia egli non si mostra al tutto sicuro della cosa, dubitando che possa essere avvenuto qualche errore. Sarebbe stato invero importante che il fatto della nidificazione di una coppia di Sirratti presso Monselice nel Padovano si fosse potuto accertare in modo indubitato, giacchè quel luogo sarebbe l'unico in Italia ed il più meridionale fra tutti quelli d'Europa nei quali il Sirratte ha nidificato.

Maggio? — Il sig. D. Stefanoni scrive nel *Bollettino del Naturalista,* VIII, n. 11, p. 156, che il giorno 10 ottobre 1888 acquistò sul mercato (di Padova?) un Sirratte maschio, morto, che era stato preso vivo colle reti da un contadino qualche mese prima, probabilmente nel maggio, nel comune di Cervarese, provincia di Padova; esso fu imbalsamato dal sig. Stefanoni e spedito a Ferrara.

Il medesimo scrive che, da quanto potè sapere, nelle vicinanze di Cervarese vi erano 8 o 10 Sirratti (1).

---

(1) Credo opportuno di ricordare qui che la cattura di due Sirratti presso Sarzana, addì 26 maggio 1888, da me accennata in modo dubitativo, nella mia seconda nota, è stata confermata dal sig. D.r Carazzi nella sua recente *2ª Appendice ai materiali per una Avifauna del Golfo di Spezia e della Valle*

Ottobre, 25. — In questo giorno fu preso un Sirratte dal sig. Angelo Fortunato nel territorio di Montechiari, provincia di Brescia; esso fu preparato e si conserva dal sig. Ettore Mettica, che ne dette la notizia al *Bollettino del Naturalista*, VIII, n. 12, p. 164.

Novembre, 29. — In questo giorno fu ucciso un Sirratte maschio sulla spianata che è posta ad un chilometro circa ad occidente della città di Verona; il cacciatore assicurò che era solo; fu preparato dal sig. Dal Nero di Verona ed ora si conserva nella collezione del signor Conte Francesco Cipolla della stessa città. Il gozzo dell'uccello era pieno di semi di piante dei generi *Setaria* e *Digitaria* e di grani di frumento germogliati; nello stomaco erano piccoli pezzi di quarzo, sabbia e sassolini.

Questa notizia mi fu data dal sig. Comm. Edoardo De Betta di Verona e fu pubblicata dal sig. Dal Nero nel *Bollettino del Naturalista*, VIII, n. 12, p. 164.

1889.

Gennaio, 6. — A circa cento metri da Vallese, nel territorio di Verona, fu uccisa, nel giorno indicato, una femmina di Sirratte, mentre pascolava in un campo seminato a frumento. Aveva nello stomaco poca sabbia e qualche sassolino; l'ovaia era molto sviluppata e cinque uova avevano già la grossezza di un granello di veccia. Fu preparata, ed anche questo individuo, come il precedente, si conserva dal sig. Conte Francesco Cipolla di Verona. Il sig. V. Dal Nero ha pubblicato questa notizia nel *Bollettino del Naturalista*, IX, n. 3, p. 38.

Gennaio, 17. — In questo giorno nel territorio di S. Stino di Livenza, nella provincia di Venezia, in un folto canneto, fu preso vivo da un cane da caccia un Sirratte, che venne in possesso del signor Giulio Antonio Vascellari di detto luogo, il quale mi annunziò il fatto con lettera del 17 febbraio; egli ha conservato vivo l'uccello nutrendolo con miglio e frumento che preferiva ad ogni altra cosa; l'uccello, vispo e sano, quando il sig. Vascellari mi scriveva, stava rimettendo le due lunghe penne della coda ed altre della testa, strappate dal cane nell'abboccarlo; pare che fosse solo.

Gennaio. — Il Conte Arrigoni degli Oddi sopra menzionato mi scrive che nel mese di Gennaio di questo anno sono stati presi due Sirratti,

---

di Magra, p. 2, e dal Giglioli nella sua *Avifauna Italica*, p. 514. Così pure ricorderò che i due Sirratti uccisi nella Bandita di S. Rossore presso Pisa il 29 maggio 1888, intorno ai quali io non aveva potuto avere precise notizie, si conservano nel Museo della R. Università di Pisa. Questa cosa ho saputo dal Marchese Giacomo Doria, cui fu riferita dal Prof. S. Richiardi di Pisa, ed è registrata anche dal Giglioli (*Avifauna Italica*, p. 514).

maschio e femmina, a Megliarino S. Fidenzio, nel distretto d'Este, provincia di Padova; facevano parte di un branco di undici individui; i due uccisi furono preparati dal sig. F. Quartaroli per un signore d'Este; gli altri furono veduti parecchie volte, ma non ne vennero uccisi, e dopo pochi giorni scomparvero.

Febbraio, 5. — Lo stesso Conte Arrigoni mi fa sapere che in questo giorno fu veduto un Sirratte nel giardino di casa Concato, ora Rodella, posta in un sobborgo di Padova; gli fu tirato, ma non fu colpito!

Marzo. — Il von Tschusi zu Schmidhoffen, nel luogo sopra citato, menziona 5, o 6 Sirratti veduti presso Pola nell'Istria, nel marzo di questo anno.

Questa è l'ultima notizia che mi sia giunta, relativa ai Sirratti in Italia, durante la loro recente comparsa in Europa.

Senza dubbio i Sirratti che si sono veduti in Italia negli ultimi mesi del 1888 e nei primi del 1889 erano superstiti della primitiva invasione, o forse anche taluni sono venuti in Italia dal Nord, cacciati dal freddo invernale.

Credo opportuno di riunire in un quadro tutte le osservazioni relative ai Sirratti in Italia negli anni 1888 e 1889.

Elenco generale dei Sirratti veduti in Italia durante gli anni 1888 e 1889

Data	Luogo	Numero degli individui			Osservazioni
		veduti	catturati	conserv.	
1888. *Aprile*					
24	Montagnana (Padova) . . .	8	2	1	vivo (1)
28	Palmanova (Udine)	1	1	1	vivo
Maggio					
al principio	Mercato Saraceno (Forlì) . .	3	1	1	vivo
1	Fano (Pesaro)	6	2		
3	Fano	1	1	1	
3	Villabartolomea (Verona) . .	1	1	1	
4, o 5	Campiglio (Modena)	1			
?	Casinalbo (Modena)	3-4			
5	Fano (Pesaro)	4	1	1	
6	Schio (Vicenza).	4	3	1	
6	Schio	20			circa
6?	Schio	2			(2)
10	Cavalese (Tirolo)	2	1	1	
13	Solarolo (Faenza)	16	7	1	
13	Casanola (Faenza).	3	2		
13	Bellaria (presso Cesenatico) .	3	2	2	
15	Santa Severa (Roma) . . .	1	1	1	
alla metà	Mantovano	1	1	1	
alla metà	Bosco Pontini (Trieste) . . .	1	1	1	
23	Camposampiero (Padova) . .	1	1		
26	Sarzana (Liguria or.) . . .	4	2		
27	Cavanella Po (Rovigo) . . .	1	1	1	vivo
27	Panocchia (Parma)	1	1	1	
28	Orvieto (Perugia)	7	1	1	
29	S. Rossore (Pisa)	4	2	2	
alla fine	Faenza (?)	7 (?)	7 (?)		
?	Glurns (Merano — Tirolo). .	4			
?	Monselice (Padova)	2			nidificanti (?)
?	Cervarese (Padova)	8-10	1	1	
Luglio					
alla metà	Lanischie (Istria)	1	1		
Settembre					
9	Budrio (Bologna)	1	1	1	
Ottobre					
25	Montechiari (Brescia) . . .	1	1	1	
Novembre					
29	Verona	1	1	1	
1889. *Gennaio*					
6	Vallese (Verona)	1	1	1	
17	S. Stino di Livenza (Venezia)	1	1	1	vivo
?	Megliarino S. Fidenzio (Padova)	11	2	2	
Febbraio					
5	Padova	1			
Marzo	Pola (Istria).	5-6			
	Totale . .	143-147	51	27	

(1) Questo individuo è passato in possesso del sig. Camillo dal Fiume di Badia Polesine, il quale mi scrive che gli sembra un maschio e che beve pochissimo

(2) Degli individui di Schio ne furono veduti 2 addì 8 Giugno ed anche fin verso la metà di Luglio del 1888 (Sig. Sartori, *in litt.*).

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 71 pubblicato il 15 Novembre 1889 — Vol. IV

D.r Daniele Rosa.

Sull'assenza dei RECEPTACULA SEMINIS in alcuni Lumbricidi.

La presenza dei *receptacula seminis* o spermateche è normale non solo nei Lumbricidi, ma anche in tutti gli Oligocheti.

La sola eccezione sinora nota è quella che ho segnalato io stesso tre anni fa (ottobre 1886) nel *Criodrilus lacuum* (1). La mancanza di tali organi nel *Criodrilus* venne pure notata poco dopo (marzo 1887) e indipendentemente da me dal Benham (2) e poi constatata anche dal Collin (3).

Nella mia monografia sul *Criodrilus* (4) io avevo fatto notare che la mancanza di *receptacula* coincideva in quell'anellide con quella dei *tubercula pubertatis*, ed avevo insistito sul fatto che quest'ultima particolarità doveva essere una conseguenza della prima. Infatti, l'esame di molte specie di Lumbricidi mi aveva fatto riconoscere che l'estensione dei *tubercula pubertatis* era generalmente proporzionale al numero dei *receptacula*.

Nella stessa monografia avevo pure concluso che l'assenza dei *receptacula seminis* non era un carattere che potesse giustificare la separazione del *Criodrilus* dagli altri Lumbricidi (separazione proposta dal Vejdovsky) e che non bisognava vedervi altro che l'effetto d'uno speciale adattamento.

---

(1) Rosa — *Nota preliminare sul* Criodrilus lacuum. Questo Boll., N. 15, vol. I, 1886.

(2) Benham W. Bl. — *Studies on Earthworms*, No. III. *Criodrilus lacuum*. — Quart. Journ. of microsc. science, N. 3, No. CVIII (vol. XXVII, part. 4), 1887.

(3) Collin — *Criodrilus lacuum*. Zeit. wiss. Zool., Bd. XLVI, 1888.

(4) Rosa — *Sul Criodrilus lacuum*. Studio zool. ed anat. Mem. della R. Acc. delle Scienze di Torino, ser. II, t. XXXVIII, 1887.

Posso ora portare due nuovi fatti che giustificano le mie conclusioni.

Fra tutti i Lumbricidi finora noti ve ne sono ancora due (oltre al *Criodrilus*) nei quali si sia riconosciuta l'assenza di *tubercula pubertatis*. Essi sono il *Lumbricus Eiseni* Levinsen e l'*Allolobophora constricta* mihi.

Il *L. Eiseni*, scoperto dal Levinsen presso Copenhagen (1), è un vero *Lumbricus* (in stretto senso, Eisen) ed è similissimo ad un *L. castaneus* Sav. sp. (= *L. purpureus* Eisen), da cui si distingue per un clitello più lungo (24-31,32) = 8,9 e appunto per la mancanza di *tubercula pubertatis*. — Questa mancanza era data dubitativamente (*Beltesvulste mangle?*) dal Levinsen, che ne aveva visti solo 5 esemplari. Io però posso parlarne con certezza, perchè ho osservato numerosi esemplari di questa specie provenienti da varie località delle nostre Alpi dove essa vive fra i 300 e i 1200 metri sul livello del mare (2).

Orbene, in seguito a diverse dissezioni ed all'esame di serie di sezioni longitudinali e trasversali, mi son dovuto convincere che anche il *L. Eiseni*, come il *Criodrilus*, manca di *receptacula seminis*.

Nello stesso modo ho accertato la mancanza dei *receptacula* nella *A. constricta* mihi (3). Questa specie, che vive nelle nostre Alpi alle stesse altezze del *L. Eiseni*, è affinissima alla *A. subrubicunda* Eisen, da cui non si distingue esternamente che per la statura minore, un numero maggiore di segmenti e l'assenza costante dei *tubercula pubertatis*.

Restano dunque confermate le mie conclusioni, cui sopra ho accennato.

Queste osservazioni però hanno una portata più generale perchè interessano direttamente la questione ancora così oscura dell'accoppiamento e della fecondazione nei Lombrichi e dell'origine degli spermatofori in questi Oligocheti.

In questi Lombrichi senza spermateche, durante l'accoppiamento, lo sperma di un individuo non può essere ricevuto dall'altro che sotto forma di spermatofori esterni. Questi infatti si trovano numerosi e molto grandi nel *Criodrilus*, dove sono disposti irregolarmente nelle vicinanze delle aperture sessuali.

Ecco un caso evidentemente contrario alla teoria di Vejdovsky (4), di Goelich (5) e di altri pei quali gli spermatofori son prodotti dalle

---

(1) Levinsen — *Syst. geogr. oversigt over de nordiske Annulata*, ecc. Copenhagen, 1883.

(2) Rosa — *Il* Lumbricus Eiseni *Lev. in Italia*. Questo Boll., N. 22, vol. II, 1887.

(3) Rosa — *I Lumbricidi del Piemonte*. Torino, 1884.

(4) Vejdovsky — *System und Morphologie der Oligochaeten*. Prag, 1884.

(5) Goelich — *Ueber die Genital- und Segmental-Organe von Lumbricus terrestris*. Zool. Beitr. von Schneider, Bd. 11, Heft. 2. Breslau, 1888.

spermateche; d'altra parte, per le ragioni già addotte dai citati autori e sopratutto per la irregolarissima disposizione degli spermatofori nel *Criodrilus,* anche la teoria esposta dal Fraisse (3) riguardo all'origine di queste parti appare difficilmente accettabile.

La mia teoria, che svilupperò in altra occasione, è che gli spermatofori nei Lumbricidi sono prodotti dal rigonfiamento ghiandolare che circonda le aperture sessuali maschili. Essa spiega la forma tubulare che hanno fondamentalmente gli spermatofori, spiega il loro grande sviluppo nel *Criodrilus* dove quel rigonfiamento è enorme, e spiega pure come in certe forme in cui quel rigonfiamento manca, p. es., nell'*Allolobophora complanata,* di cui ho esaminato innumerevoli esemplari, io non abbia mai trovato traccia di spermatofori.

Questa teoria spiega anche bene la posizione degli spermatofori stessi. Infatti, nei Lombrichi normali (muniti di *receptacula seminis* e di *tubercula pubertatis*) essi si trovano sempre sui segmenti che nell'accoppiamento si trovano di fronte alle aperture maschili. Per es., nel *Lumbricus herculeus* (= *agricola*) tale segmento è il 26°. Nel *Criodrilus* invece (e probabilmente nel *L. Eiseni* e nell'*A. constricta*) gli spermatofori si trovano presso al 15° segmento, ma qui appunto bisogna ammettere che nell'accoppiamento i due individui si dispongano tutti e due nello stesso senso colle aperture sessuali di fronte. Infatti essi nell'accoppiamento non possono disporsi in posizione inversa analoga a quella che notiamo nei Lombrichi normali, perchè mancano in essi quei cordoni che nei Lombrichi normali scorrono dalle spermateche ai *tubercula pubertatis* e che rialzandosi nell'accoppiamento formano un solco in cui scorre lo sperma per attraversare la distanza notevole che separa allora le aperture maschili di un individuo dalle aperture dei ricettacoli dell'altro.

Io credo poi che gli spermatofori nei Lombrichi normali siano produzioni, per così dire, accidentali e che non siano utilizzati per la fecondazione, mentre essi sostituiscono fisiologicamente le spermateche nelle specie accennate in cui queste mancano.

---

(3) FRAISSE — *Ueber Spermatophoren beim Regenwürmern.* Arb. Zool. Inst. Würzburg. Bd. V, 1879.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 72 pubblicato il 15 Dicembre 1889 VOL. IV

CARLO POLLONERA.

Elenco dei MOLLUSCHI FLUVIATILI viventi in Piemonte.

I risultati delle ricerche fatte sinora riguardo ai molluschi terrestri che vivono in Piemonte, io pubblicai in tre miei brevi lavori: 1° *Elenco dei molluschi terrestri viventi in Piemonte* (Atti Acc. Scienze di Torino, vol. XX, marzo 1885); 2° *Aggiunte alla Malac. terr. del Piemonte* (Bollett. Mus. ecc. di Torino, N. 17, 22 novembre 1886); 3° *Nuove aggiunte e corr. alla Malac. terr. del Piemonte* (Bollett. Mus. ecc. di Torino, N. 58, 6 aprile 1889). Ora credo utile completare questi miei precedenti lavori pubblicando questo elenco delle specie che vivono nelle acque della stessa regione.

I molluschi acquatici del Piemonte furono oggetto di molto minori ricerche e studi che non quelli terrestri; infatti finora sono due soli i lavori nei quali essi sono considerati nel loro complesso.

Il primo è quello del Prof. Pellegrino Strobel: *Molluschi viventi nel lembo orientale del Piemonte, dalla Toce alla Trebbia*, in Giornale di Malacologia, Pavia, 1853. In esso sono annoverate soltanto le specie viventi nella parte più orientale del Piemonte, e le specie fluviatili citate sono 38.

Il secondo lavoro è quello del Prof. Mario Lessona: *Molluschi viventi del Piemonte,* in Memorie Acc. dei Lincei, Roma, febbraio 1880. Questo è dunque il solo lavoro che tratti finora della malacologia acquatica di tutto il Piemonte ed annovera 64 specie fluviatili. Questo lavoro, abbastanza completo per i Gasteropodi, non poteva riuscire che molto mancante per quanto riguarda gli Acefali, essendo allora appena iniziati gli studi del Clessin sulla famiglia delle Cicladi, ed essendo ancora completamente trascurato quello delle Naiadi italiane.

Quasi contemporaneamente al citato lavoro del Lessona la Signora Marchesa Paulucci pubblicò due opuscoletti: 1° *Molluschi fluv. italiani*

inviati alla Esposizione internaz. della Pesca in Berlino; 2° *Rivista delle specie appartenenti ai generi Sphærium, Calyculina e Pisidium;* ma in essi i ragguagli circa la fauna fluviale del Piemonte sono quasi nulli, nè è ricordato il precedente catalogo dello Strobel.

Nel 1883 poi, quasi contemporaneamente, vennero pubblicati due lavori sulle Naiadi italiane, nei quali sono descritte molte specie piemontesi. Essi sono: 1° J. R. Bourguignat, *Aperçu sur les Unionides de la péninsule italique,* Paris, juillet 1883; 2° Henri Drouët, *Unionidæ de l'Italie,* Paris, 1883.

Desiderando io sapere la data esatta della pubblicazione di questo secondo lavoro per poter stabilire i diritti di priorità su quelle specie che potessero essere state descritte come nuove da entrambi gli autori, mi rivolsi al sig. Drouët stesso, il quale mi scrisse che il suo volume era stato pubblicato il 20 agosto 1883.

Nello stesso anno il compianto Prof. Pegorari pubblicava, nel Bollettino della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali, le sue *Contribuzioni alla fauna malac. della Valle della Dora Baltea*, ma riguardo ai molluschi acquatici poco aggiungeva a quello già detto dal Lessona.

In questo mio Elenco ho raccolto il risultato delle mie proprie ricerche e dell'esame dei sopra citati lavori, segnando con un * le forme non annoverate nel Catalogo del Lessona.

Per la divisione della regione piemontese ho conservato quella adottata nel mio *Elenco dei molluschi terrestri,* cioè: *Regione alpina* (R. al.), che comprende il versante piemontese delle Alpi fino alla valle del Tanaro; *Regione apennina* (R. ap.), il versante settentrionale dell'Apennino dalla valle del Tanaro a quella della Trebbià; *Regione subalpina* (R. s. al.) e *Regione subapennina* (R. s. ap.), cioè le zone di colline e pianure sottostanti alle due prime regioni.

Fam. I. LIMNÆIDÆ.

1. ***Limnæa ampla** Hartmann, 1844, Gasterop., p. 69, t. 5. Clessin, Deutsche Excurs. Moll. Fauna, 2ª ed., 1884, p. 371, fig. 225.
   R. s. al. — Meina (Lago Maggiore).

2. **L. auricularia** L., 1758, Syst. nat.
   Qua e là in tutta la Regione subalpina e subapennina; assai frequente.

3. ***L. canalis** Villa, in Dupuy, 1851, Hist. moll., p. 482, pl. XXII, f. 2. Clessin, Excurs., p. 374, fig. 229.
   R. s. al. — Rivoli, negli stagni.

4. ***L. mucronata** Held., Isis, 1836, p. 271. — Clessin, Excurs., p. 377.
   R. al. — Tornetti sopra Viù (Valle della Stura di Lanzo).

Var. ***montana**. — Testa solida, castanea; columella albida, obliqua, apertura superne angustata, inferne rotunda. Alt. max. mill. 15 1/2: alt. aperturæ 12.

R. al. — Madonna della Bassa sopra Villar Almese (V. della Dora Riparia).

Var. ***nubigena** Bourguignat, Rev. et Mag. Zool., 1855, pl. XVI, fig. 13-15.

R. al. — Mon Viso. — Il dott. Westerlund colloca questa e la forma seguente tra le varietà della *L. peregra;* a me sembra tuttavia che esse abbiano assai maggiore affinità colla *L. mucronata.*

Var. ***nivalis** Pini, Atti Soc. Ital. Sc. Nat., 1879.

Mut. **glacialis** Pini.

R. al. — Piedimulera (V. Anzasca).

5. ***L. marginata** Michaud, Complém., 1831, p. 68, pl. XVI, f. 15-16.

R. al. — Courmayeur (V. della Dora Baltea). — Concorda perfettamente colla descrizione e colla figura del Michaud, e la credo perfettamente distinta dalle forme della *L. peregra* alle quali la riunisce il dott. Westerlund. Il cercine calloso caratteristico di questa specie è bianchiccio, assai largo e poco rilevato; esso corre parallelo al margine destro dell'apertura ed a una certa distanza da questo.

6. ***L. cottiana,** n. sp.

Testa rimata, ovato-ventricosa, globulosa, pellucida, pallide cornea, interdum albescens, longitudinaliter regulariter plicato-subcostulata; spira brevi, acuta, anfractibus 4 1/2 convexis; apertura magna, ovali; peristomate recto; columella subobliqua, levissime contorta. Alt. max. mill. 15 1/2-22; alt. apert. 12-16.

R. al. — Il Lago del Mon Cenisio (1915 m.) e gli stagni vicini. Questa specie ricorda certe forme della *L. ovata,* ma se ne distingue per la sua forma più globoso-rotonda e meno ovale; per l'apertura proporzionalmente meno ampia e sopratutto per le regolari costicine appiattite e piuttosto serrate che ne ornano la superficie.

7. **L. ovata** Draparnaud, Hist. moll., 1805, p. 52, tav. 2, fig. 30-31 = *L. vulgaris* Küster, Monogr., t. 2, f. 1-4.

Qua e là nella Regione subalpina e subapennina.

Var. ***fluminensis** Clessin (forma maior) — Kobelt, Icon., fig. 203.

R. s. al. — Rivoli.

8. ***L. alpina,** n. s.

Testa rimata, ovata, pellucida, pallide cornea, longitudinaliter crebre striato-subcostulata; spira mediocri, acuta, anfractibus 4 1/2 convexiusculis; apertura angulato-ovata, basi rotundata, peristomate recto; columella late reflexa, subobliqua, plica obsoleta. Alt. max. mill. 15-17; alt. apert. 10-12.

R. al. — Lago del Mon Cenisio (1915 m.) e stagni vicini. Differisce dalla *L. cottiana,* colla quale vive, per le dimensioni generalmente minori, per la forma molto meno globosa, per la spira notevolmente più alta, per l'apertura meno ampia, per la columella più larga e per le costicine più sottili e più serrate.

9. **L. *frigida** Charp. in Mortillet, 1860, Rév. Savoisienne.

R. al. — Nel lago, negli stagni e nei ruscelli del Mon Cenisio (1905 m.); Colle della Maddalena (2400) nelle Alpi Marittime.

La *L. frigida* si distingue dalla *L. peregra* per la sua forma più globulosa, per la spira più alta e più acuta, per l'apertura meno lunga, più regolarmente subovale, per la columella meno obliqua e meno contorta, per la perforazione ombelicale meno coperta ed infine per la conchiglia più solida.

Al Mon Cenisio, pur restando invariati i caratteri essenziali sopra accennati, questa specie si mostra assai variabile nella statura, nel colore e nell'aspetto della conchiglia.

typica. Conchiglia corneo-pallida, trasparente, frequentemente con una o due zone longitudinali biancastre ed opache sull'ultimo anfratto. Margini dell'apertura ben separati superiormente, uniti da un callo debolissimo.

Var. ***rufescens.** Conchiglia spesso più grande che nel tipo, opaca, pochissimo lucente, interamente color ruggine. Apertura più allungata; margini più ravvicinati e spesso uniti da un forte callo che la fa quasi sembrare a peristoma continuo. — Si trova in un ruscello presso il lato occidentale del Lago.

Var. ***nigricans.** Conchiglia della stessa forma che la varietà precedente, ma più piccola, più lucente e di colore nerastro. — In un ruscello della Plaine St-Nicolas.

Var. ***intuslabiata.** Conchiglia della stessa forma che la precedente, ma piccolissima (alt. mass. 12 mill.; alt. dell'apert. 6 $^{1}/_{2}$), non lucente, rugginoso-nerastra. Un cercine calloso bianco nell'apertura presso il margine esterno ed un altro nel palato. — Paludi presso la Grande Croix.

10. **L. Blanneri** Shuttleworth in Küster, Conch. Cab. Monogr., 1862, p. 56, tav. 12, f. 7-8.

R. al. — Ospizio del Sempione (2000 m.); Mon Cervino; Piedimulera (Val Anzasca).

11. **L. peregra** Müller, Verm. hist., 1774.

typica Küster, Monogr., tav. 3, fig. 12-13.

Frequentissima in tutte le acque della Regione subalpina e subapennina, si estende pure in alcune vallate alpine (Susa, Aosta, Courmayeur).

Var. ***paupercula.** Differisce dal tipo per le dimensioni minori (mill. 9-12 di alt.), per la conchiglia più sottile e più fragile.

R. al. — Valli di Lanzo: Pessinetto e Colle di S. Giovanni (1500 m.).

R. s. al. — Rivarossa Canavese e contorni di Saluzzo.

Var. ***compressa** Hartm., 1881, Gasterop., p. 82. — Clessin, Die moll. Fauna Oesterr. Ung., 1889, p. 546, fig. 372.

R. al. — Courmayeur (V. d'Aosta).

Var. **peregro-ovata** Rossm., Kobelt, Icon., fig. 1489.

R. s. al. — Novara e Borgomasino.

12. **L. stagnalis** L., Syst. nat., 1758.

R. s. al. — Lago d'Azeglio — Brusasco presso Torino.

Var. **elophila** Bgt. Spicil. malac. 1862, pl. 12, f. 7-8.
R. s. al. — Torino.
Var. ***vulgaris** Westerl. Fauna Suec. — Clessin, Excurs., p. 361, fig. 211.
R. s. al. — Lago di Chiaverano presso Ivrea.
Var. ***producta** Colbeau, Ann. Soc. Mal. Belg., 1859. — Clessin, Excurs., p. 362, fig. 212.
R. s.. ap. — Lago di Arignano presso Chieri.
Mut. **productissima* Roffiaen, Ann. Soc. Malac. Belg. 1868, p. 78, fig. 5.
R. s. al. — Arona, Lago Maggiore.
Var. ***taurinensis**. Testa plus minusve turgida vel elongata, distincte rimata; columella obliqua, parum contorta.
R. s. al. — Stagni lungo il Sangone presso Torino. Si distingue a prima vista dalle altre varietà di questa specie per la torsione della columella quasi affatto mancante; la callosità parietale è pure molto meno dilatata; la columella è risvoltata, ma il risvolto non è aderente alla conchiglia, cosicchè forma un falso ombilico.

13. **L. palustris** Müller., Verm. hist., 1774, II, p. 131.
Var. ***curta** Clessin, Excurs., 1884, p. 390, fig. 250.
R. s. alp. — Lago di Chiaverano presso Ivrea. Individui di grandi dimensioni; mill. 35 alt. per 19 di largh.
Var. **corvus** Gmelin, Syst. nat., 1788.
Qua e là in tutta la Regione subalpina e subapennina.
Var. **fusca** C. Pfr. Küster, Monogr., p. 21, tav. 4, f. 7-12.
R. s. alp. — Stagni di Sangone presso Torino.
R. s. app. — Bra.
Var. ***Clessiniana** Hazay, Mal. Blätt., 1880, t. 12, fig. 1. — Clessin, Moll. Fauna Oesterr., 1889, p. 554, fig. 383.
R. s. alp. — Rivoli.

14. **L. truncatula** Müller, Verm. hist., 1774.
Si trova quasi dovunque, sale fino a 1920 m. all'Ospizio del Mon Cenisio; presenta le seguenti varietà: **maior** Moq.-Tand., **minor** M.-T., **ventricosa** M.-T., **oblonga** Puton.

---

15. **Physa hypnorum** L., Syst. Nat., 1758, p. 727.
R. s. alp. — Valle del Ticino — Posature del Po a Torino.

16. **Ph. Stabilei** Lessona, Moll. viv. del Piemonte, 1880, p. 56, tav. IV, fig. 12.
R. s. alp. — Lago d'Azeglio.

17. **Ph. fontinalis** L., Syst. Nat., 1758, p. 727.
R. s. alp. — Valle del Ticino, Rivarossa Canavese, Torino.

---

18. **Planorbis corneus** L., Syst. Nat., 1758, p. 770.

Venne finora trovato soltanto nelle parti orientali del Piemonte; sembra mancare a tutto l'alto Piemonte.

Var. **etruscus** — *Pl. etruscus* Bgt.

Guasta e la Cava in Lomellina.

19. **P. marginatus** Drap., Hist. Moll., 1805, p. 45, t. 2, f. 11, 12, 15.
R. s. alp. — Ticino, Guasta, Verbano, Lago d'Orta, Torino.
R. s. ap. — Carbonara-Scrivia presso Tortona.

Var. **submarginatus** Jan in Porro, Malac. Comasca, 1838.
R. s. alp. — Ticino.
R. s. ap. — Carbonara-Scrivia presso Tortona.

20. **P. carinatus** Müller, Verm. hist., 1774, p. 157.
R. s. alp. — Ticino, Verbano, Lago d'Orta.
R. s. ap. — Bra.

Var. **dubius** Hartm., Gasterop., 1844, p. 111, t. 12.
Guasta in Lomellina, Ticino.

21. **P. vortex** L., Syst. Nat., 1758, p. 722. — Westerlund, Malak. Blätt., 1875, p. 104, t. 3, f. 7.
R. s. al. — Po, Ticino, Mezzana Corti, Torino.

22. **P. acies** Muhlf. in Villa, Disp. syst., 1841, p. 34. — Rossm. Icon., f. 966.
R. s. al. — Posature del Po a Torino.

23. **P. spirorbis** L., Syst. Nat., 1758, p. 770. — Westerl., Malac. Blätt. 1875, p. 107, t. 3, f. 34-36.
R. s. al. — Rivarossa Canavese.

24. **P. rotundatus** Poiret, Prodr., 1801, p. 93. = *P. leucostoma* Mill., Moll. Maine-et-Loire, 1813, p. 16.
R. s. al. — Paludi del Ticino, Torino.

25. **P. contortus** L., Syst. Nat., 1758, p. 770.
R. s. al. — Moncalieri, Torino.

26. **P. albus** Müll., Verm. hist., 1774, p. 164. — Westerl., Mal. Blätt., 1875, p. 110, t. 4, f. 1-3.
R. s. al. — Guasta, Verbano, Lago d'Orta, Torino, Lago d'Avigliana, Lago di Azeglio.

27. ***P. Bourguignati** Moitessier, Rev. et Mag. Zool., 1867, p. 423, pl. 22, f. 1-6.
R. s. al. — Posature del Po a Torino.

28. ***P. deformis** Hartm., Gaster., 1844, p. 25. — Clessin, Excurs., 1884, p. 422, fig. 283.
R. s. al. — Meina nel Lago Maggiore.

29. **P. devians** Porro, Malac. Comasca, 1838. p. 84.
R. s. al. — Paludi del Ticino, Rivarossa Canavese, Torino. Questa specie differisce dalla precedente per essere tanto sopra che sotto meno schiacciata, per l'apertura più ampia e per gli anfratti bene arrotondati e non subangolati come in quella.

30. **P. glaber** Jeffreys, Trans. Soc., 1830, p. 387. — Westerlund, Malak. Blätt., 1875, p. 113, t. 4, f. 22-24.
R. s. al. — Rivarossa Canavese; posature del Po a Torino.

31. **P. crista** L., Syst. Nat., 1758, p. 709. — Westerlund, Malak, Blätt., 1875, p. 115, t. 4, f. 25-30.
R. s. al. — Torino, negli stagni presso la Barriera di Nizza.

32. **P. complanatus** L., Syst. Nat., 1758, p. 769. — Westerl., Malak, Blätt., 1875, p. 116, t. 4, f. 31-33.
R. s. al. — Paludi del Ticino, Rivarossa Canavese.

---

33. **Segmentina nitida** Müller, Verm. hist., 1774, II, p. 163. — Clessin, Excurs., Moll. Fauna, 1884, p. 433, fig. 295.
R. s. al. — Lago di Avigliana; paludi della Stura presso Torino.

34. **Ancylus simplex** Buc'hoz, Aldrov. Lothar., 1771. — Bourguignat, Spicil. malac., 1862, p. 151.
Var. **striatus** Porro, Moll. Mus. Mediol., 1846, p. 22. — Bourg., I, cit., p. 155.
R. s. al. — Brossasco presso Saluzzo.

35. ***A. costulatus** Küster in Bourguignat, Cat. Anc. in Journ. Conchyl., 1853, p. 191. — Spicil. malac., p. 172.
R. al. — Aosta.
R. s. al. — Rivarossa Canavese; Torino; Stupinigi.
È la specie più diffusa, e deve trovarsi in moltissime altre località.

36. ***A. gibbosus** Bourguignat in Baudon, Cat. moll. Oise, 1852.
Bgt., Spicil. malac., p. 181 = *A. lacustris* Risso (non Müll.), 1826, Prod. Eur. mérid. IV, p. 94 = *A. deperditus* Ziegler (non Desm.) in Dupuy, Moll. Fr., 1851 = *A. recurvus* Parreyss Teste Dupuy, l. cit. = *A. oblongus* Charp. in litt.
R. s. al. — Vercelli.

37. **A. capuloides** Jan in Porro, Malac. Comasca, 1838, p. 87, t. 1 = *A. Jani* Bourguignat, Journ. Conch., 1853, p. 185.
R. s. ap. — Carcare nella Bormida.

38. **A. Tinei** Bivona, Nuovi moll. terr. fluv. dint. Palermo, 1839, p. 4, f. 2 = *A. reflexus* Bonelli in schedis, 1822 = *A. pileolus* Lessona, Moll. Piem.,

1880 (non Feruss.), p. 57 = *A. recurvus* Küst. (pars) Conch. Cab. Ancylus, pl. I, f. 30 e 31.

R. s. al. — Nei ruscelli del Parco della Mandria presso la Venaria (cont. di Torino).

R. ap. — Colle dei Giovi sopra Busalla (V. della Scrivia).

39. **Velletia lacustris** L., Syst. Nat., 1758, p. 783.
R. s. al. — V. del Ticino, Lago d'Azeglio, Lago d'Avigliana, Torino.

Fam. II. VALVATIDÆ.

40. ***Valvata Colbeaui** Rofflaen, Moll. rec. Suisse, in Ann. Soc. Malac. Belgique, III, 1868, p. 81, pl. 1, f. 1 = *Pal. umbilicata* Bonelli in sched.
R. s. al. — Lago d'Avigliana. La figura di questa specie data dall'autore è assai rozza, ma la descrizione è buona. Essa si avvicina assai alla *V. contorta*, ma ha la spira spesso un po' più elevata, gli anfratti più rotondi, il peristoma più nettamente continuo e sovente distaccato dal penultimo anfratto, l'apertura ancora meno angolosa superiormente.

41. **V. contorta** Menke, Zeitschr. für Malak., 1845, p. 115. — Bourg., Malac. d'Aix-les-Bains, 1864, pl. 1, f. 21-25.
R. s. al. — Lago d'Avigliana.

42. **V. piscinalis** Müller. Verm. hist., 1774, II, p. 172.
R. s. al. — Ticino, Vercelli, Torino.

43. ***V. obtusa** Brard, Coq., Paris, 1815, p. 190, pl. VI, f. 17. — Bourg., Malac. Aix-les-Bains, 1864, pl. I, f. 16-20.
R. s. al. — Ruscelli di Avigliana.

44. ***V. avilianensis** Pollonera, Moll. foss. post-plioc. cont. di Torino, Atti Acc. Sc. Torino, 1886, p. 28, fig. 16-18.
R. s. al. — Ruscelli di Avigliana, Vercelli. Questa specie somiglia alla *V. alpestris,* ma se ne distingue pel suo ombilico molto meno aperto.

45. ***V. alpestris** Blauner in Küster, Conch. Cab., Palud., p. 86, t. 14, f. 17-18. — Bourg.. Malac. Aix-les-Bains, 1864, pl. I, f. 6-10.
R. s. al. — Ruscelli di Avigliana.

46. **V. depressa** C. Pfeiffer, Deut. moll., 1821, I, p. 108, t. 4, f. 33.
R. s. al. — Torino; posature del Po.

47. **V. cristata** Müller, Verm. hist., 1774, II, p. 198 = *V. Planorbis* Drap., Hist. moll., 1805, p. 41, t. I, f. 34-35.
R. s. al. — Valle del Ticino; posature del Po a Torino.

Fam. III. PALUDINIDÆ.

48. **Vivipara contecta** Millet, Moll. Maine-et-Loire, 1813, p. 5.
R. s. al. — Ticino, Guasta, Lago d'Orta, Vercelli, Lombriasco.
R. s. ap. — Bra.
Var. **truncata** Bellardi in Strobel, Moll. Piem., 1853, p. 33.
R. s. al. — Canavese.

49. **V. pyramidalis** De Cristofori e Jan, Disp. meth., 1832, p. 7. — Bourguignat, Spicil. malac., 1862, p. 129, pl. X, f. 3.
R. s. al. — Lago di Chiaverano presso Ivrea.
Var. **Rossmässleri** Bgt. in Westerl., Fauna palæarct. VI, 1886, p. 8. — Kob., Icon, fig. 1374, mutatio *corrosa*. Conchiglia generalmente a spira molto variabile nell'altezza, il che dipende probabilmente dalla diversità di sesso. Gli anfratti sono meno rotondi e meno rigonfi che nella vera *V. pyramidalis*, per cui la sutura è meno profonda. La punta è spesso asportata dalla corrosione, la quale talvolta invade anche il penultimo anfratto. Il colore è verdastro con 3 fascie brune. La forma breve e rigonfia risponde assai bene alla citata figura di Kobelt.
R. s. al. — Lago di Candia.

50. ***V. subfasciata** Bgt., Ann. de Malac., 1870, p. 50. — Westerl., Fauna palæarct. VI. 1886, p. 8.
R. s. al. — Laghi Maggiore, d'Orta, d'Azeglio, d'Avigliana. Qualche volta raggiunge quasi le dimensioni della *V. pyramidalis*, dalla quale tuttavia si distinguerà sempre per l'accrescimento più rapido della spira, per gli anfratti meno convessi, per la sutura molto meno profonda e per l'apertura più alta.

51. **Bythinia tentaculata** L., Syst. Nat., 1758, p. 774.
R. s. al. — Mezzana Corti, Guasta, Orta, Torino.

52. **Bythinella viridis** Poiret, Prodr., 1801, p. 45.
R. al. — V. Dora Riparia, presso S. Ambrogio.

53. **B. ligurica** Paladilhe, Rev. Zool., 1867, p. 88, pl. 21, f. 20-22.
R. ap. — Colle dei Giovi sopra Busalla (V. Scrivia).

54. **B. Lacheineri** Charp. in Küster, Conch. Cab., Paludina, 1852, p. 63, t. II, f. 33-34.
R. al. — Sulla Serra d'Ivrea sopra Bollengo.

55. **B. abbreviata** Michaud, Complém., 1831, p. 98, pl. 15, f. 52-53.
R. al. — Liliannes in Valle di Gressoney, Val d'Ala (V. Stura di Lanzo), Valle del Po sopra Crissolo.

56. **B. Reyniesi** Dupuy, Hist. moll., 1851, p. 567, pl. 28, f. 6.
R. al. — Ghisola presso Paesana.

Fam. IV. NERITIDÆ.

57. **Theodoxus danubialis** Ziegler in Pfeiffer, Naturg. III, 1828, p. 48, t. 8, f. 17-18.
Var. **serratilinea** Ziegler in Jan, Consp. meth., 1830.
R. s. al. — Po e Ticino.

58. **T. fluviatilis** L., Syst. Nat., 1758, p. 777.
R. s. al. — Ticino, Verbano, Lago d'Orta, Torino.
Var. **rhodocolpa** Jan, Consp. meth., 1830.
R. s. al. — Po.
Mut. *ticinensis* Villa.
R. s. al. — Ticino.
Mut. *trifasciata* Villa (non C. Pfr.).
R. s. al. — Ticino, Vercelli.

Fam. V. CYCLADIDÆ.

59. **Sphærium corneum** L., Syst. Nat., 1758, p. 678. — Clessin, Conch. Cab., Cycladea, p. 81, t. 11, f. 1-3.
R. s. al. — Valle del Ticino, Vercelli, Rivarossa Canavese.
R. s. ap. — Bra.
Var. **rivalis** Moquin-Tandon, 1855, Hist. moll., p. 591.
R. s. al. — Lombriasco nel Po.

60. **S. padanum** Bonelli in Lessona, Moll. Piem., 1880, p. 61.
R. s. al. — Lombriasco nel Po, Rivarossa Canavese.
Differisce dallo *S. corneum* per la forma più arrotondata, pei denti cardinali meno ricurvi, pei laterali meno elevati, ma sopratutto per la conchiglia molto meno rigonfia, più liscia ed a strie d'accrescimento meno accentuate.

61. **S. ovale** Ferussac, Ess. méth.. 1807, p. 128, 136 = *Cyclas lacustris* Drap., Hist. moll , 1805, p. 130, t. X, f. 6-7 = *S. Deshayesianum* Bgt., Mon. Sphœr., 1854, p. 31, pl. IV, f. 6-10 = *S. Draparnaldi* Cless., Conch. Cab., Cyclad., 1877, p. 87, t. 11, f. 7-9.
R. s. al. — Vercelli, Lago d'Azeglio.
R. s. ap. — Bra.

62. **Calyculina lacustris** Müll., Verm. hist., 1774, II, p. 204 = *Cyclas calyculata* Drap., Hist. moll., 1805, p. 130, pl. X, f. 14.
R. s. al. — Lago Maggiore, L. d'Orta, Vercelli, Torino.

63. **Pisidium amnicum** Müll., Verm. hist., 1774, II, p. 205.
R. s. al. — Lago Maggiore, L. d'Orta, Valle del Ticino, Vercelli, Viverone, Torino, Lombriasco.

64. **P. henslowianum** Sheppard, Trans. Linn., 1823, p. 140.
R. s. al. — Posature del Po a Torino.

65. **P. intermedium** Gassies, Descr. Pis. Aquit., 1855, p. 11, pl. I, f. 4. — Clessin, Excurs. moll. Fauna, 1885, p. 593, f. 399.
R. al. — Graglia.
R. s. al. — Rivarossa Canavese.

66. **P. italicum** Clessin, Conch. Cab., Cyclad., 1877, p. 40, t. 4, f. 16-18.
R. s. al. — Vercelli.

67. **P. globulare** Clessin in Westerl., Fauna moll. Suec., 1873, p. 532; Cless., Conch. Cab., Cyclad., 1877, p. 24, t. 2, f. 16-18 = *P. pusillum* Turton, Manual, 1831, p. 253, t. 1, f. 17.
R. al. — Lago del M. Cenisio, 1913 m.

68. **P. pusillum** Gmelin, Syst. nat., 1789, p. 3262. — Clessin, Excurs. moll., 1885, p. 604, f. 405.
R. al. — Bollengo sulla Serra d'Ivrea; laghetti del M. Viso, 2275 m.

69. **P. pulchellum** Jenyns, Monogr. Cycl. in Trans. Phil. Soc. Cambr., 1853, p. 306, t. 10, f. 8-12. — Clessin, Excurs. moll., 1885, p. 607, f. 407.
R. s. al. — Torino, Rivarossa Canavese.

70. **P. milium** Held., Isis, 1836, p. 280. — Clessin, Conch. Cab., p. 20, t. 2, f. 4-7, t. 5, f. 16-17; Excurs., p. 613, f. 411.
R. s. al. — Posature del Po a Torino.

Fam. VI. UNIONIDÆ.

71. **Unio tumidus** Philippsson, Nov. gen., 1788, p. 17. — Drouet, Unionidæ de l'Italie, 1883, p. 22.
R. s. al. — Lago d'Avigliana, stagni di Stupinigi.

72. ***U. veillanensis** Blanc in Locard, Catal. moll. France, 1882, p. 635. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 24 = *U. veillanicus* Bourg., Unionidæ pénins. italique, 1883, p. 32. — Kobelt, Jcon. N. F. 1885, f. 238.
R. s. al. — Lago d'Avigliana.

73. ***U. Delpretei** Bourg., Union. pénins. ital., 1883, p. 23.
R. al, — Lago Mergozzo (Valle del Toce).

74. ***U. orilionsis** Stabile, Moll. Lugano, 1859, p. 48 e 62. — Drouet, Union. ital., 1884, p. 23. — Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 15. — Kobelt., Icon. N. F., 1885, f. 231.
R. s. al. — Lago Maggiore, Lago di Candia.

75. *U. **Blauneri** Shuttlew. in Stab., Moll. Lug., 1859, p. 48. — Kobelt, 1876, Icon., IV, f. 1149.
R. s. al. — Lago di Candia.

76. *U. **subcylindricus** Pini in Drouet, Union. ital., 1883, p. 34. — Kobelt, Icon. N. F., 1885, f. 232.
R. s. al. — Ticino.

77. *U. **Philippii** Dupuy, Cat. Gall. test., 1849, n. 335; Hist., 1852, p. 654, pl. 28, f. 19. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 36.
R. s. al. — Stagni presso Vigevano, Lago di Candia.

78. U. **pictorum** L., Syst. nat., 1758, p. 671. — Rossm., Icon., fig. 196, 409, 590, 762. — Drouet, Union. ital., p. 39.
R. s. al. — Nel Po a Torino; Rivarossa Canavese.

79. U. **longirostris** Ziegl. in Rossm., Icon., III, 1836, f. 200. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 40.
R. s. al. — Ticino, Lago Maggiore, Lago di Candia, Lago d'Avigliana.

80. *U. **Villæ** Stabile, Issel, Moll. Pisa, 1866, p. 35. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 41. — Kobelt, Icon. N. F., 1885, f, 236.
R. s. al. — Torino, nel Po.

81. *U. **nitidus** Drouet, Union. ital., 1883, p. 57. — Kobelt, Icon. N. F., 1885, f. 242.
R. s. al. — Torino, nel Po.

82. *U. **padanus** Blanc in Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 57.
R. s. al. — Torino, nel Po.

83. U. **falsus** Bourg. in Locard, Cat. moll. Fr., 1882, p. 363. — Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 58 = *U. Requienii* Lessona, Moll. Piem., 1880, p. 64. Drouet, Union. ital., 1883, p. 58.
R. s. al. — Lago di S. Michele presso Ivrea, Torino nel Po.

84. *U. **pedemontanus** Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 60 = *U. Requienii var.* Kobelt, Icon., 1875, f. 1148 = *U. fluminalis* Drouet, Union. ital, 1883, p. 35.
R. s. al. — Lago Maggiore, Po.
R. s. ap. — Astigiana.

85. *U. **callichrous** Letourneux in Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 49.
R. s. al. — Nella Sesia presso Vercelli.

86. *U. **Gestroianus** Bourg. in Locard, Cat. moll. Fr., 1882, p. 365; Bourg. Union. pén. ital., 1883, p. 51.
R. s. al. — Contorni d'Ivrea.

87. ***U. pornæ** Bourg. in Locard, Cat. moll. Fr., 1882, p. 363; Bourg., Union. pèn. ital., 1883, p. 52.
Piemonte, località incerta.

88. ***U. rhynchetinus** Letourneux in Servain, Acéph. Francf. 1882, p. 24. — Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 61.
R. s. al. — Lago d'Alice presso Ivrea.

89. ***U. elongatulus** Mühlfeld in C. Pfeiffer, Naturg, II, 1825, p. 35, t. 8, f. 5-6. — Rossm., Icon., II, 1835, p. 33, fig. 132, XII, p. 27, f. 751. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 59.
R. s. al. — La Sesia a Vercelli, il Po a Carignano.

90. **U. glaucinus** Ziegler in Porro, Malac. comasca, 1838, p. 115. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 60. — Kobelt, Icon. N. F., f. 251.
R. s. al. — Ticino, Lago d'Orta.

91. ***U. siliquatus** Drouet, Union. ital., 1883, p. 66. — Kobelt, Icon. N. F., f. 237.
R. s. al. — Nel Po a Torino.

92. **U. Moquinianus** Dupuy, Moll. Gers, 1843, p. 82, pl. 1, f. 1-3. — Rossm., Icon. XII, p. 31, f. 769-771. — Moquin-Tand., Hist. moll., 1855, II, p. 573, pl. 50, f. 1-2. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 70 = *U. destructilis* Villa in sched.
R. s. al. — Rivarossa Canavese, Torino, Stupinigi.

93. ***U. vulgaris** Stabile, Moll. Lugano, 1859, p. 62. Drouet, Union. ital., 1883, p. 72. — Kobelt, Icon. N. F,, 1885, f. 244.
R. s. al. — Lago Maggiore a Baveno, il Po a Torino.

94. **Leguminaia Moreleti** Drouet (*Microcondylus*) Journ. Conchyl., 1879, p. 139 = *Unio Bonellii* Ferussac (typus) in schedis = *Leguminaia Moreleti* Bourg., Union. pén. ital, 1883, p. 72 = *Microcondylus Bonellii* Drouet, Union. ital., 1883, p. 78 = *Margaritana Bonellii* Kob., Icon. N. F., 1884, f. 209.
R. s. al. — Nel Po a Torino. Bonelli, antico direttore del Museo Zoologico di Torino, è il primo che inviò al Ferussac esemplari di Leguminaia da lui raccolti nel Po a Torino, ed è su questi che il Ferussac costituì la sua *U. Bonellii*, come afferma lo stesso Ferussac nel Bulletin des sciences naturelles, vol. X, 1827, p. 417, in una sua recensione sul lavoro di C. Pfeiffer sui molluschi della Germania. Solamente Ferussac non pubblicò la sua specie e la credette identica alla *U. depressa* di C. Pfeiffer. Più tardi il Rossmässler (1835) pubblicò una forma di Illiria col nome di *U. Bonellii* Ferussac, ed è perciò questa che deve portare questo nome, sebbene essa sia assai diversa da quella sulla quale il Ferussac aveva stabilita la sua specie.

95. ***L. squamosa** Drouet (*Microcondylus*), Journ. Conch., 1879, p. 139. — Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 73 = *Margaritana squamosa* Kobelt, Icon. N. F., 1885, f. 224.
R. s. al. — It Cervo a Vercelli.

96. ***L. Doriae** Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 73.
R. s. al. — Vercelli.

97. ***L. pedemontana**, n. sp.
R. s. ap. — Contorni di Bra. — Conchiglia allungata, rigonfia, striata, posteriormente sfogliata, castagno-nerastra, escoriata sui vertici; superiormente incurvata, inferiormente subsinuata; dente della valva destra bene sviluppato, quello della valva sinistra debole od atrofizzato. Lungh. mass. da 68 a 76 mill.; alt. da 35 a 40; spessore 21.
Si può avere un'idea del contorno di questa specie dalla fig. 4, tav. VIII, dell'opera di C. Pfeiffer che rappresenta la *L. depressa;* il contorno della *L. pedemontana* differisce dalla succitata figura solamente per il vertice della conchiglia meno inclinato e meno portato all'innanzi, cosicchè il tratto che corre dal vertice alla leggera angolosità anteriore resta più lungo. Ma essa differisce dalla specie di Pfeiffer per la forma assai rigonfia della conchiglia.
Dalla *L. Moreleti* si distingue per la conchiglia meno robusta, più piccola, più rigonfia, meno sinuata inferiormente, più sfogliata posteriormente, pei vertici meno anteriori e pei denti più sviluppati.

98. ***L. Craverii**, n. sp.
R. s. al. — Contorni di Bra.
Specie assai prossima alla *L. crassula* Drouet, dalla quale tuttavia differisce per la sua forma meno spiccatamente reniforme ed un po' più rigonfia, meno allungata, per i vertici meno portati all'innanzi, per la parte anteriore meno breve e meno sfuggente inferiormente e più regolarmente arrotondata, per il margine superiore meno incurvato, per il margine inferiore meno sinuato, per la parte posteriore meno allungata, meno rostrata, meno ritorta verso il basso, per l'epidermide più scura e nerastra e per i denti cardinali delle due valve entrambi molto sviluppati. Lungh. mass. 63 mill.; alt. 35; spess. 18.
Dalla *L. recurva* Rossm. (Icon. XI, f. 746) differisce per le dimensioni maggiori, per la sua forma più allungata e per il margine superiore notevolmente meno incurvato.

99. ***Anodonta Doriana** Issel in Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 85.
R. s. al. — Lago d'Alice presso Ivrea.

100. **A. cygnaea** L., Syst. Nat., 1758, p. 706. — Bourg., Moll. Acéph., 1881, I, p. 140; Union. pén. ital., 1883, p. 89.
R. s. al. — Lago d'Alice presso Ivrea.

101. ***A. oblonga** Millet, Mém. Soc. agric. d'Angers, 1833, I, p. 242, pl. 12,

f. 1. — Bourg., Union. pén. ital., 1883, p. 90. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 87.
R. s. al. — Lago d'Alice presso Ivrea.

102. *A. **palustris** D'Orbigny in Ferussac, Art. Anod. in Dict.. Hist. nat, I, 1832, p. 397. — Bourg., Moll. Acéph., I, 1881, p. 256; Union, pén. ital., 1883, p. 103 = *A. tenella* Held. in Küster, Conch. Cab., Anod., 1852, p. 63, t. 9. f. 5. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 90.
R. s. al. — Lago di Candia.

103. *A. **alseria** Drouet, Union. ital., 1883, p. 93.
R. s. al. — Lago d'Avigliana.

104. *A. **Stabilei** Drouet, Union. ital., 1883. p. 96.
R. s. al. — Stagni di Stupinigi e di Racconigi.
È questa la più grande delle specie piemontesi, sorpassando i 15 $^1/_2$ centimetri di lunghezza.

105. *A. **Pinii** Drouet, Union. ital., 1883, p. 98.
R. s. al. — Lago di Candia.

106. *A. **subponderosa** Dupuy, Cat. Gall. Test., 1849, n. 29; Hist. moll., 1852, p. 607, t. 17, f. 14. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 99.
R. s. al. — Ticino.

107. *A. **longirostris** Drouet, Union. ital., 1883, p. 101.
R. s. al. — Lago d'Avigliana.

108. *A. **Rossmæssleriana** Dupuy, Moll. Gers, 1843, p. 74; Hist. moll., 1852, p. 608, t. 18, f. 14. - Drouet, Nayad, 1, 7, p. 6; Union. ital., 1883, p. 102.
R. s. ap. — Il Tanaro; Voghera.

109. *A. **eporediana** Issel in Bourg., Union. pén. ital. 1883, p. 97.
R. s. al. — Lago d'Alice presso Ivrea.

110. *A. **cariosa** Küster, Conch. Cab., Anod., 1852, p. 43, t. 10, f. 1-2. — Drouet, Union ital., 1883, p. 103.
R. s. al. — Ticino. — Il sig. Drouet mi rimandò con questo stesso nome due esemplari di una *Anodonta* delle Langhe di Polonghera, che io gli avevo inviate in esame; tuttavia devo confessare che non ho potuto ravvisare in essi i caratteri della *A. cariosa* del Lago di Piano in Val Menaggio (località citata pure dal Drouet), che ricevetti dal D^r Pini.

111. A. **leprosa** Parreyss, De Betta, Moll. prov. Veron., 1870, p. 137. — Bourg., Moll. Acéph., I, 1881, p. 193; Union. pén. ital., 1883, p. 109. — Drouet, Union. ital., 1883, p. 107.
R. s. al. — Ticino; Lago di Candia.

112. ***A. Carotæ** Bourg., Moll. Acéph. I, 1881, p. 292; Union. pén. ital., 1883, p. 110.
Piemonte, senza indicazione precisa di località.

113. ***A. depressa** Schmidt, Conch. Krain, 1848, p. 27. — Bourg., Moll. Acéph., I, 1881, p. 221; Union. pén. ital., 1883, p. 101.
R. s. al. — Lago d'Avigliana.

114. ***A. Blanci** Bourg., Moll. Acéph. I, 1881, p. 233; Union. pén. ital. 1883, p. 102.
R. s. al. — Lago d'Avigliana.

115. ***A. paupercula** Drouet, Union. ital., 1883, p. 121.
R. s. al. — Nel Lago Maggiore a Meina.

Nel più volte citato lavoro del sig. Drouet (*Union. de l'It.*) sono ancora citate del Lago d'Avigliana le *A. moulinsiana* Dup. e *A. idrina* Spin., ma in una lettera del dicembre 1883 lo stesso sig. Drouet mi dice che queste due specie vanno radiate (almeno per ora) dalla fauna piemontese, e che esse non si trovano nella località piemontese riferita nel suo lavoro.

2861 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino.

BOLLETTINO

dei

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 73 pubblicato il 31 Dicembre 1889 VOL. IV

D^r DANIELE ROSA.

Lombrichi antartici e Lombrichi di Nias (Sumatra).

RIASSUNTO

La presente nota è un breve riassunto di due lavori da me pubblicati in quest'anno negli *Annali* del Museo civico di Genova, serie 2ª, vol. VII (XXVII). 1889.

1° *I Lombrichi della spedizione antartica italiana del 1882* — l. c., p. 137 — 11 maggio 1889.

I Lombrichi, di cui si tratta in questo lavoro, furono raccolti dal D^r D. Vinciguerra sulle rive dello stretto di Magellano ed all'Isola degli Stati durante la spedizione comandata dal compianto capitano G. Bove. Le specie descritte sono le seguenti:

Mandane litoralis Kinberg, 1866 (Syn. *M. patagonica* Kinb.). L'anatomia di questa specie mi ha mostrato un carattere eccezionale fra le Mandane (= *Acanthodrilus*), cioè la presenza di un sol paio di vescicole seminali e di vasi deferenti, sebbene vi siano, come al solito, due paia di prostate. *Hab.* Isola degli Stati.

Mandane Bovei, n. sp. — Questa specie è molto affine all'*Acanthodrilus Georgianus* Michaelsen, 1888, proveniente dalla Nuova Georgia del Sud. *Hab.* Puntarenas.

Vi è inoltre segnalata la presenza a Puntarenas dell'*Allolobophora subrubicunda* Eisen.

2° *I Lombrichi raccolti nell'isola Nias dal signor E. Modigliani* — l. c., p. 125 — 9 maggio 1889.

Urochaeta corethrura (F. Müller, 1857). — Le osservazioni su questa specie comprendono quattro capitoli: 1° Il valore specifico della *U. dubia* Horst (1885) — 2° Descrizione degli esemplari di *U. corethrura*

(= *U. dubia*) di Gunong Sitoli (Nias) — 3° Corrispondenza dei segmenti dell'*Urochaeta* con quelli degli altri terricoli — 4° Osservazioni sul recente lavoro del Beddard relativo all'*Urochaeta* (V. Beddard, *Quart. Journ. of micr. science, 1889*).

Perionyx excavatus E. Perrier.

Megascolex armatus (Beddard).

Perichaeta Modiglianii, n. sp. — Appartiene al gruppo delle vere *Perichaeta* str. senso, con cicli continui di setole e due ciechi intestinali.

Devo tutti questi materiali alla cortesia del Marchese Giacomo Doria, direttore del Museo civico di Genova.

Bollettino dei musei di zoologia di Torino

1 — 4

1886—89

Alle Scienze

½ pelle liscia verde in tonso

2957 - Tip. Guadagnini e Candellero, via Gaudenzio Ferrari, 3 - Torino